VEĽKÝ TEST GRAFICKÝCH KARIET • Wi-Fi ZARIADENIA A ICH PRAKTICKÉ VYUŽITIE
ZÁSADY INTERNETOVEJ BEZPEČNOSTI • TECHNOLÓGIA PCI EXPRESS • TV KARTY

PC_SPACE 1

Ročník VI. www.pcspace.sk www.dvdspace.sk IT magazín cena 59Sk/59Kč

PC_SPACE 1/04

súťaž
kolekcia DVD
Microcom Caller ID
HRA

Wi-Fi
Bezdrôtová budúcnosť

Testy: prístupové body, klientské adaptéry
Praktické riešenia



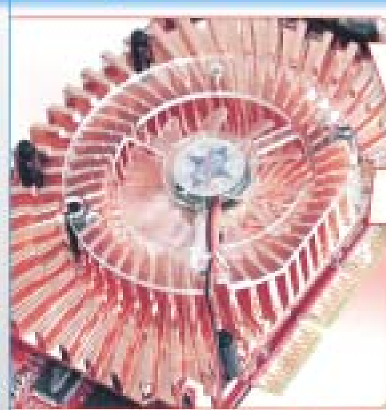
Nahrávanie zvuku z aplikácií
Aktualizácia Windows XP
Práca s bleskom fotoaparátu
Kompletný zoznam položiek panelu Office
Klonovanie diskiet
Súborové systémy Windows
Mobily a komunikácia s PC

t&t

tipy triky

Bezpečnosť na internete

Ako bezpečne surfovať?



VEĽKÝ TEST GRAFICKÝCH KARIET
20 modelov: od FX5200 po Radeon 9800XT

PCI EXPRESS
Prechod na novú architektúru je nutnosť!

trendy

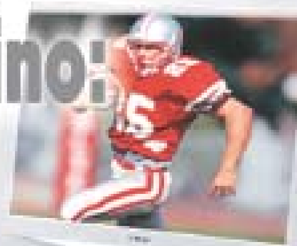
test test test test test

TV KARTY



Nový čip priniesol vyššiu kvalitu

Domáce kino:
LCD, plazma alebo projektor?





recenzie www stránky
programovanie+novinky

Vážení a milí čitatelia,
už po piaty raz máte možnosť držať v rukách a čítať januárové číslo PC_SPACE. Časopis prešiel od tej doby mnohými zmenami, snažíme sa čo v najväčšej miere reflektovať pripomienky, ktoré nám zasielate. Aj vďaka nim sa časopisu podarilo úspešne etablovať na špecifickom slovenskom trhu. Náš primárny cieľ, pomáhať čitateľom zvyšovať zručnosť pri práci s PC alebo iným digitálnym audiovizuálnym zariadením a pomáhať správne sa rozhodnúť pri nákupe týchto zariadení, sa nám podľa ohlasov bežných čitateľov, ale aj odbornej verejnosti, darí úspešne napĺňať. Najmä objektivita testov je podľa ohlasov oproti konkurencii omnoho vyššia. Nie je to však ľahké, stále u nás panujú „balkánske" pomery a tak sa stretávame aj s tým, že nám distribútor aj po dohode s výrobcom zadrží produkty na testovanie a skôr ich posunie ku konkurencii, prípadne ich odmietne úplne vydať, pretože nekorešpondujú s jeho predstavami o ponuke slovenskému zákazníkovi. Našťastie však ide o výnimočné prípady. V minulom roku sme aj zvýšili počet strán a podaril sa nám aj husársky kúsok, ako prvý slovenský časopis sme vyšli s kvalitnou filmovou DVD prílohou, aj keď iba v limitovanom náklade a dúfame, že sa nám podarí DVD prílohu vydávať pravidelne. Naše úsilie bolo z vašej strany ocenené zvýšeným záujmom, ktorý sme „museli kompenzovať" zvýšením nákladu. Vďaka.

Čo vám, čitateľom prinesie nasledujúci rok? Určite ďalšie skvalitňovanie obsahu, okrem zlepšovania testovacích metodík a zmeny štruktúry recenzií pribudnú aj nové témy, napríklad tunig a moding a porovnávacie testy softvéru a elektronických služieb. Chystáme aj zmenu štruktúry časopisu a nový dizajn. Užšia by mala byť aj symbióza s www stránkou, ktorú taktiež čakajú zmeny. Vaša priazeň nás zaväzuje byť stále lepšími, aj keď často za cenu pracovných víkendov a prebdetých nocí. Nepríjemnejšou správou je možno zvýšenie ceny časopisu na 59 Sk, ktoré má kompenzovať zvýšenie počtu strán a teda aj množstvo pripravovaného obsahu.

Ku koncu roka ma zaujala tlačová správa o dare spoločnosti SUN Microsystems slovenskému vysokému školstvu v podobe troch serverov Sun Enterprise 10 000 v hodnote približne 30 mil. Sk. Táto spoločnosť nie je, samozrejme, jediná, ktorá vylepšuje úroveň vybavenia slovenského vysokého školstva. Aj keď nepochybujem o zištnosti tohto daru, sponzorstvo je čin chválihodný. Je však smutné, že rozvoj slovenských vysokých musia podporovať najmä súkromné subjekty. Nečudujem sa však vláde, že doň nedáva viacej peňazí, nič by sa tým nevyriešilo. Konkrétne vysoké školstvo je rezortom, v ktorom reformy a zmeny postupujú veľmi pomaly. Zakonzervovaný socializmus, neprehľadné, neefektívne hospodárenie a pseudopodnikanie vysokých škôl sú toho jasným dôkazom. Namiesto nových počítačov do učební a laboratórii sa kupujú na sekretariáty a vedeniu, zákazky realizujú firmy zamestnancov škôl a titul si nie je problém „kúpiť" pomocou externého štúdia. Kvantita absolventov prevyšuje často kvalitu ich vzdelania. Zreformovať školstvo bude azda ťažšie ako zdravotníctvo...

V tomto čísle sme sa podrobne venovali okrem grafických kariet aj bezdrôtovým sieťam, po teoretickom úvode nájdete recenzie zaujímavých zariadení a napokon aj ukážky praktických riešení. Ako sa ukázalo, vytvoriť si fungujúcu bezdrôtovú sieť už v súčasnosti naozaj nie je problém. Navyše okrem prepojenia počítačov či zariadení typu PDA sa „strihanie drôtov" presadzuje aj u domácej spotrebnej elektroniky. Čaká nás skutočne bezdrôtová budúcnosť...

Rastislav Turanský

Adresa redakcie: PC Space, s. r. o., Líščie nivy 23, P. O. Box 135, 821 08 Bratislava 25
tel.: 00 421 02/50 70 02 27, fax: 00 421 02/50 70 02 57
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Testovacie centrum: Ján Lončík, Pavol Gono
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš, Peter Szabó, Martin Uherčík
Spolupracovníci: Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Tomáš Ulej, Imrich Buranský, Martin Turanský, Radoslav Sirota, Martin Meliško, Peter Linder, Tomáš Palovský, Vlado Marônek, Peter Machala, Erik Belko, Filip Kuna, Boris Bugáň, Štefan Spodniak, Milan Gigel
Administratíva: Lucia Reháková

Grafika: Vojtech Ruman, Valter Mikuš
Korektúry: Helga Elexhauserová, Juraj Šípoš
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Dolis, s. r. o.
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Líščie nivy 23, 820 05 Bratislava 25
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Dritomská, 02/44 45 37 11
ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Renáta Szeniawská 004202/34 09 28 53, renata@predplatne.cz
Registrácia: MK SR 2117/99, ISSN 1335–0849
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.
Testovacie zariadenia zapožičali: LIBRA Electronics Slovakia, a. s., ArtCom, s. r. o.

ZO SVETA HARDVÉRU…

■ **Creative** začiatkom decembra odkúpila spoločnosť **Sensaura**, ktorá je známa 3D audiotechnológiou 3DPA (3D Positional Audio). Zaujímavé je, že 3DPA majú licencovanú takmer všetci najväčší konkurenti Creative (nVidia, VIA, Cirrus Logic či C-Media) a napríklad aj herné konzoly X-Box a PS2. Bude skutočne zaujímavé sledovať, ako sa situácia vyvinie, pretože získaním patentov Sensaury získava Creative na trhu nepatričné výhody.
Zdroj: X-Bit Labs, Sensaura.com

■ Prekvapivo trochu skôr, ako bolo plánované, sú známe prvé detaily **o čipsetoch ATi pre platformu AMD64**, ktoré sme spomenuli v minulých novinkách. **ATi RX480** bude mať podporu PCI Express a grafický tunel PCI Express 16x, integrovaná verzia (IGP) s označením **RS480** bude navyše disponovať grafickým jadrom s podporou DirectX 9. Vzhľadom na to, že bude používať zdieľanú pamäť a nové procesory AMD majú integrovaný pamäťový radič, nebude zrejme výkon tohto akcelerátora nijak dramatický, komunikácia s pamäťou cez procesor a zbernicu HyperTransport bude oproti priamemu vstupu alebo prístupu cez bežný northbridge zdĺhavá. Obidve riešenia je možné spárovať s novým southbridge **ATi IXP400**, disponujúcim 4 Serial ATA-150 portami, podporou Parallel ATA-100/133, ôsmimi USB 2.0 portami a podobne. Všetky tri čipy sa ako vzorky objavia u výrobcov dosiek v prvom štvrťroku 2004, hotové výrobky zrejme až v druhom, resp. treťom.
Zdroj: DarkCrow.co.kr, X-Bit Labs

■ Len nedávno sa VIA dobre uviedla čipovými sadami PT800 a PT880 (dual channel) pre Pentium 4 a už má na začiatok roka naplánované zasielanie vzoriek výrobcom dosiek ďalšieho modelu. **VIA PT890** je dvojkanálový čipset s podporou PCI Express, využívajúci DDR400 a 800MHz FSB. Kombinovať sa zrejme bude so southbridge **VT8237** a novým **VT8239**. Konkrétne produkty postavené na PT890 by sa mali objaviť v čase konania CeBIT 2004.
Zdroj: DigiTimes

■ Zaujímavé informácie prichádzajú o novom čipsete Intelu s kódovým označením **Gransdale** pre procesory Prescott so socketom 755. Jeho nový southbridge **ICH6** prináša pomerne zaujímavú modifikáciu RAID, nazvanú **Matrix RAID**, ktorá je kombináciou RAID 0 a RAID 1. Pri použití 2× 80 GB diskov Matrix RAID obsahuje dve partície, prvá s RAID 0 má kapacitu 80 GB a je určená pre menej dôležité dáta, druhá RAID 1 so 40 GB zas pre tie kritické. V rámci možností je možné meniť ich veľkosti bez straty dát. Verzia **ICH6W** obsahuje dokonca podporu Wi-Fi, nebude sa však dodávať s anténou, má slúžiť ako základ lacných integrovaných riešení pre domácnosť.
Zdroj: X-86.com, Digit-Life

■ Zdá sa, že príchod prvých grafických kariet s čipmi **S3 DeltaChrome S8** sa blíži: na stránkach holandského výrobcu Club-3D a taiwanského PowerColor (C.P.) sa objavili informácie, že karty budú k dispozícii… už čoskoro. Tešíme sa.
Zdroj: S3 Graphics

■ Uvedenie nových desktopových procesorov Intel s jadrom Prescott je údajne naplánované na 2. február 2004. Prescott, procesor nahradzujúci P4 Northwood, bude vyrábaný 0,09 μm technológiou, disponovať 1 MB L2 cache, 800 MHz FSB, údajne značne zlepšeným Hyper-Threadingom a novou sadou inštrukcií SSE3. Názov nového procesoru zostane Pentium 4, pribudne zaň iba písmeno „E“, podobne, ako v čase príchodu prvých Northwoodov pribudlo za názvom Pentium 4 s jadrom Wilamette písmeno „A“. Na trh v tomto termíne prídu Prescott v nasledujúcich variantoch: 3,4 GHz (417 USD), 3,2 GHz (278 USD), 3,00 GHz (218 USD), 2,8 GHz (178 USD) a model 2,8 A (163 USD), ktorý nebude mať HT a bude využívať len 533 HFz FSB.
Zdroj: X-Bit Labs, PC_SPACE

■ Liek na jednu z najväčších chorôb platformy AMD, t. j. chýbajúce čipsety pre mobilné procesory, sa snaží priniesť Silicon Integrated Systems, nová integrovaná čipová sada **SiSM741** má ambície stať sa „Centrinom“ AMD. Podporuje AGP 8×, max. 333 MHz FSB a pamäte až do DDR 400. Čipset v sebe integruje 3D grafické jadro SiS315 s podporou T&L a zdieľanej pamäte. Southbridge SiS963L podporuje okrem iného 6 USB 2.0 portov, podporu 6-kanálového zvuku, V.90 modemu a LAN adaptéru. Obraz čipovej sady dopĺňa Wi-Fi adaptér SiS162. „Bartoninu“ želáme veľa úspechov, zdá sa ako stvorené pre Low Voltage varianty procesorov AMD XP-M.
Zdroj: SiS PR

■ Centrino sa zase snaží naopak presadiť na desktopoch: vďaka spoločnosti **Commel Sytems**, ktorá pripravuje Mini-ITX matičnú dosku **LV-671** pre Socket 479 procesora Pentium M s čipovou sadou **Intel 855GM**. Nie je zatiaľ jasné, či okrem integrovanej grafiky Intel Extreme Graphics 2, Gigabit LAN, 6-kanálového audio čipu, šiestich USB 2.0 portov a rozšírujúceho mini-AGP portu bude vybavený aj Intel WiFi adaptérom, aby sa mohol honosiť známym logom s motýlimi krídlami. Každopádne, ide o zaujímavú alternatívu pre domáce tiché a výkonné „vežičky“.
Zdroj: http://www.commell-sys.com

–jl–

ZO SVETA SOFTVÉRU…

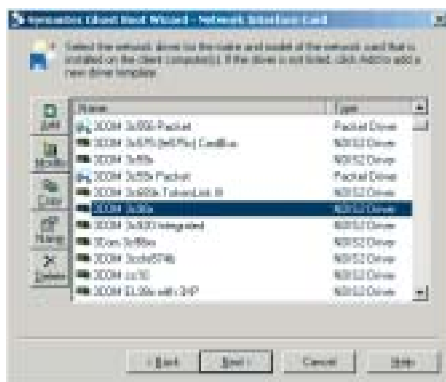
■ Spoločnosť Exec Software oznámila novú verziu programu **Undelete 4.0**. K hlavným vylepšeniam patrí možnosť obnovy súborov z Koša na serveri bez potreby administrátorského prístupu, možnosť vzdialenej inštalácie a lepšie obnovenie súborov, ktoré boli vymazané pred inštaláciou Undelete. Integrovaná je tiež možnosť bezpečného (neobnoviteľného) zmazania súborov.

■ InstallShield prichádza s novou verziou produktu **AdminStudio 5.5**. AdminStudio je kompletný podnikový softvér na podporu riadenia životného cyklu, ktorý umožňuje systémovým administrátorom a tímom spravujúcim desktopy prejsť na technológiu Windows Installer a riadiť tak celý životný cyklus akejkoľvek podnikovej aplikácie. Oproti predchádzajúcim verziám ponúka nová verzia možnosť diagnostikovať a opravovať inštalované aplikácie pomocou tzv. MSI Doctor, jednoduchšiu tvorbu inštalácií, otestovanie izolovanosti packagov pred ich nasadením a InstallShield SmartScan.

■ Microsoft predstavil novú verziu operačného systému pre Tablet PC. **Windows XP Tablet PC Edition 2004** ponúka rozsiahlu integráciu technológií podporujúcich použitie digitálneho pera v systéme Windows XP a umožňuje tak zápis textu v systéme Windows a ktorejkoľvek jeho aplikácii. Rozšírená je podpora ručne písaného textu v systéme Windows a v ktorejkoľvek aplikácii systému Windows. Pomocou nového vstupného panelu Tablet PC Input Panel (TIP) je zápis textu jednoduchší a je zlepšené rozlišovanie slov a veľkosti písma. Vývojári a používatelia dokonca môžu pridať pravidlá rozpoznávania ručne písaného textu v určitých textových poliach. Integrácia v Microsoft Office 2003 a aplikácii Office OneNote zvyšuje produktivitu. Používatelia môžu zapisovať svoje poznámky priamo v aplikáciách Microsoft Office Word, Excel a PowerPoint 2003 a z aplikácie Office Outlook 2003 odosielať ručne písané e-maily. Aplikácia OneNote používaná v Tablet PC spojuje možnosti ručného zápisu, bežného textu a web obsahu do jediného nástroja.

■ Slovenská verzia **Microsoft Office 2003** by mala byť dostupná od 4. januára 2004.

■ Spoločnosť Symantec predstavila **Symantec Ghost 8.0 Corporate Edition**, riešenie pre správu PC, ktoré v novej verzii ponúka zlepšenie v podobe inventarizácie a lokálneho klonovania, čím šetrí čas správcom informačných technológií a prispieva tak k znižovaniu nákladov na informačné technológie. Poskytuje účinné riešenie pre nasadzovanie operačných systémov, distribúciu softvéru, zálohovanie a zotavenie po haváriách. Nový Symantec Ghost Corporate Edition 8.0 ponúka inventarizáciu hardvéru a softvéru (z centrálnej konzoly), automatické klonovanie diskov, rýchlu migráciu operačných systémov, jednoduché nasadenie a aktualizáciu aplikácií, plošné alebo selektívne zmeny softvérových konfigurácií.



■ Na základe auditu vykonaného spoločnosťou KPMG Slovensko získala spoločnosť **Orange Slovensko** certifikát softvérovej čistoty. Vďaka tomu môže oficiálne podložiť dodržiavanie licenčnej politiky a zákonov v oblasti autorských práv spojených s počítačovým softvérom. Na základe výzvy spoločnosti Microsoft Orange Slovensko sprístupnil interné informácie za účelom preverenia správy softvérových licencií a súladu používania softvéru vo firme s právnymi predpismi.

■ **ZONER, s. r .o.** podpísala s Ústavom informácií a prognóz školstva, projektom Infovek zmluvu na ďalšie dodanie školských multilicencií vektorového grafického editora Zoner Callisto 4 v slovenskej verzii. Týmto získava viac ako 1200 všetkých slovenských základných a stredných škôl, ktoré sú zapojené do projektu Infovek, možnosť používať úspešný program pre vytváranie vektorovej grafiky. Zmluva sa zároveň vzťahuje aj na dodanie multilicencií s viac ako 6000 vektorovými obrázkami zo zbierok České kliparty 1,2,3.

–šs–

ZO SVETA MULTIMÉDIÍ…

■ USB disky sa stávajú pomaly bežnou vecou ako napríklad diskety. Päť najväčších výrobcov sa spojilo a založili alianciu **UFDA (USB Flash Drive Alliance)** pre podporu a rozvoj. Okamžite sa k nim pridružilo aj niekoľko ďalších spoločností, medzi inými aj Microsoft, čo vyzerá veľmi zaujímavo. Žeby z toho vzniklo fórum podobné DVD fóru? Ostáva nám dúfať, že nezačnú vymýšľať nové štandardy a zakladať ďalšie fóra „nekompatibilných“…

■ **DVD fórum** by sa malo rozšíriť vo februári o niekoľko nových členov. Medzi nimi by mali figurovať najmä spoločnosti Disney, Sanyo a Microsoft.

■ Philips má už dávnejšie pripravenú koncepciu pre **dvojvrstvové DVD záznamové mechaniky**. Ich reálne uvedenie do praxe (pod názvom DVD+R9) sa očakávalo začiatkom roku 2004. Na internete však presakujú informácie, že prvá DVD+R9 mechanika by mala pochádzať zo spoločného podniku BenQ. Model by mal byť odvodený z aktuálnej DW-800A. Ihneď potom by mala byť uvedená aj mechanika Sony s podporou DVD+R9. Prvé dvojvrstvové médiá s rýchlosťou záznamu 2,4× by mala dodávať spoločnosť Mitshubishi Chemicals.

■ **„Mínus fórum“ RWPPI (RW Products Promotion Initiative)** malo nedávno svoje veľké zasadnutie, na ktorom sa vo veľkom diskutovalo najmä o novej záznamovej vrstve od Fuji pre zápis až 16-násobnou rýchlosťou (prenos 22,16 MB/s, 4,7 GB napálených za menej ako 4 minúty). Rýchlosť je síce lákavá, no do praxe by mala byť uvedená až koncom roka 2004. V prvom rade treba doriešiť zabezpečenie nepretržitého prísunu dát, čo spôsobuje problémy už pri niektorých 8× mechanikách (nedoriešené ovládače).
No a dostupnosť médií môže byť tiež problém.

■ Jedným z najväčších dodávateľov komponentov pre CD a DVD je spoločnosť **Sanyo**, ktorej čipy nájdete vo väčšine záznamových a DVD-ROM mechaník. Teraz oficiálne oznámili, že začnú vyrábať aj vlastné **super lacné mechaniky** (pod vlastnou značkou), čo by mohlo vyvolať nútený pokles cien DVD rekordérov.

■ **Podľa odhadov spoločnosti Ritek sa budúci rok predá asi 12 miliárd CD-R a 1,5 miliardy DVD±R médií.** Záujem o CD-R vraj neprestane rásť minimálne do roku 2007, kedy by sa mal trh nasýtiť. Predpokladá sa však, že už v roku 2006 by mohla produkcia DVD predbehnúť produkciu CD. Ritek plánuje zvýšiť výrobné kapacity DVD liniek o 25 %.

■ Veľkým **ekologickým problémom sú vyhodené disky CD a DVD**. Na skládkach zamorujú podzemné vody ťažkými kovmi a pri spálení zamorujú ovzdušie dioxínmi. Zhruba 2 % médií sa zničí pri výrobe a napaľovaní, ďalšie likvidujú ich majitelia v priebehu 4 rokov. Odhaduje sa, že ročne sú len v Thajsku (najväčší producent) vyhodené asi 3 tony diskov, čo predstavuje veľké ekologické riziko.

■ **Toshiba má laserovú technológiu tlače, ktorej výtlačky je možné zmazať.** Používa sa špeciálny modrý toner s pridanou zmesou, ktorá po zahriatí na 140 stupňov v špeciálnom mazacom zariadení (kapacita 500 listov A4/3 hodiny) „vyzmizíkuje“ toner. Papierový „recyklátor“ je ako nápad zaujímavý, ale zatiaľ ťažko využiteľný. Hoci Toshiba plánuje aj výrobu pier alebo zvýrazňovačov na tejto báze, ide o veľmi nákladné zariadenie. Mazací box vychádza v prepočte cca 100 000 Sk a aj samotný toner po prepočítaní na jednu stránku bude cca 2–3× drahší ako klasický laserový toner.

■ **DivX prežíva svoj veľký boom.** Firmy Cirrus Logic, Philips a LSI dnes dodávajú väčšinu dekódovacích čipov pre MPEG-2, používaných bežne aj v DVD prehrávačoch. V budúcom roku do týchto obvodov plánujú zakomponovať aj podporu pre MPEG-4 video, čo znamená masový nástup MPEG-4 (aj DivX) podpory v DVD prehrávačoch. DivX by sa mal postupne stať štandardnou súčasťou všetkých DVD zariadení. Táto iniciatíva prichádza oneskorene, pretože dnes je jednoduchšie „skopírovať“ si DVD na DVD médium, ako konvertovať ho na DivX.

■ **MSI uviedla na trh novú DVD napaľovačku MSI DR8-A.** Prístroj pracuje osemnásobnou rýchlosťou a podporuje 8 typov diskov, tak typu DVD+R/+RW, ako aj DVD-R/-RW. Vyznačuje sa technológiami MSI ABS, MSI BURN-Proof a MSI HD-BURN.

■ **Spoločnosť Samsung predstavila najväčší LCD panel na svete s uhlopriečkou 57" (cca 144 cm).** Praktické uplatnenie nájde už čoskoro v televízoroch, kde by mal konkurovať veľkým plazmovým displejom. S odozvou 8 ms, rozlíšením 1920 × 1600 a širokouhlým formátom je rozhodne zaujímavou alternatívou do domáceho kina. Aj tu vidno, ako LCD šliape na päty zatiaľ lacnejším plazmám…

–jr–

NIELEN PRÁCOU JE ČLOVEK ŽIVÝ...

■ České štúdio 7fx po značne nezdarenom **Team Factore** pracuje na svojom novom diele, pravdepodobne postavenom na ich novom engine Lightforce2. Ten by mal podporovať aj detailne spracované rozľahlé krajiny, podobne ako Flashpoint. Tentokrát bude však engine „zneužitý“ pre vytvorenie Wasteland Heroes, akčný automobilový simulátor situovaný do post-apokalyptickej budúcnosti so strategickými prvkami. Z obrázkov badať púštnu krajinu, a multiplayerový CLAN mód dáva tušiť, že by sme sa mohli tešiť na herné spracovanie filmov MAD MAX.

■ Snajperky pripraviť, v lete 2004 budeme mať nové zákazky od IO Interactive. **Hitman3: Contracts** sľubuje veľa peňazí za veľa krvi. Najnepríjemnejší človek na svete, Agent47 prichádza. Posledný diel trilógie bude temnejší, pôjde o život a vykúpenie z pekla. A potom, čo sme videli od nich vo Freedom Fighters, myslím, že sa máme na čo tešiť.

■ Na ceste je datadisk k **Hidden & Dangerous 2**, v ktorom okrem ostatných klasických vecí bude zahrnutý aj často obchádzaný kooperativný mód. To znamená, že si to so svojimi kamarátmi „rozdáte“ proti Nemcom. Špeciálne preto bude pripravených 10 misií, pretože prerobenie originálnych misií by zabralo príliš veľa času (veľa skriptov, málo umelej inteligencie). Okrem toho bolo oznámené pokračovanie **Mafie**.

■ **TOCA Race Driver 2** je modla, ku ktorej sa upínajú asi všetky oči pretekárskej hernej komunity. Nie skôr ako na jar 2004 bude hotové pokračovanie výborného okruhového simulátoru so zakomponovaným príbehom, ktorý tak silno chýbal aj v **Need For Speed Underground**. A na aké naleštené autá sa môžeme tešiť? Aston Martin DB9, Ford GT, Land Rover Bowler Wildcat, Nissan SkylineGTR, Jaguar XJ220, slušné, nemyslíte?

■ Na internete sa už objavujú prvé odhady nového **Playstation 3**. Čo nebude nič iné ako hracia konzola s prehrávaním DVD a s ďalšími prídavnými funkciami. Pričom prvé testovacie vzorky čipu pre P3 by sa mali začať vyrábať už v marci, uvedenie na trh môžeme očakávať najskôr v jeseni 2005.

–zr–

LINUX NOVINKY

■ Svetový gigant **Oracle** začína poskytovať bezplatnú podporu pre open source operačný systém, na ktorom beží jeho e-business softvér.
■ **Seagate Technology LLC** bude čoskoro ponúkať svoje verzie z rodiny Barracuda s preinštalovaným LindowsOS, píše *infoworld.com*.
■ **Linux dominuje vo filmových štúdiách,** čo znie však aj trochu ironicky, keďže vo filmových spoločnostiach sa buduje proprietárna technológia na zvýšenie konkurencieschopnosti.
■ Najväčšia poisťovnícka spoločnosť v Indii, **Life Insurance Corporation of India (LIC)**, implementuje Linux do systémov a vymieňa SCO Unix vo všetkých pobočkách, ktorých počet presahuje až dvetisíc.
■ **IBM Corp. a ruské Ministerstvo telekomunikácií** sa dohodli na zriadení linuxovského centra v Moskve za účelom šíriť a zabezpečovať propagáciu open source systémov v Rusku. IBM takisto nadväzuje rokovania s brazílskou a ďalšími vládami, píše austrálsky Linuxworld.
■ Testy, ktoré boli realizované v laboratóriách IT Week, ukázali, že najposlednejšia verzia softvéru **Samba** je 2,5-krát rýchlejšia ako Windows 2003 server v tej istej funkcionalite, píše *www.vnunet.com*.
■ Výkonný viceprezident spoločnosti **Panasonic**, Yukio Shohtoku, povedal na tlačovej konferencii v Japonsku, že spolupracujú so spoločnosťou SONY a ďalšími japonskými firmami na tvorbe systému Linux.
■ **Novell** oznámil, že uzavrel zmluvu o akvizícii spoločnosti **SuSE Linux**, rozširuje tak svoje schopnosti poskytovať služby pre platformu Linux. Know-how spoločnosti SuSE Linux v oblasti open source, vlastných sieťových technológií, podpory školiacich a poradenských služieb zabezpečí spoločnosti Novell poskytovať Linux so všetkými jeho prvkami pre servery i osobné počítače. Podniky či jednotlivci tak získajú bezpečnú a spoľahlivú základňu na báze Linuxu. Novell za akvizíciu údajne zaplatí 210 miliónov dolárov. Transakcia podlieha schváleniu regulačnými orgánmi. Novell počíta s tým, že transakcia bude uzatvorená do konca jeho prvého fiškálneho štvrťroku.

–jš–

VÍRUSÁREŇ

Rok 2003 môžeme hodnotiť ako veľmi úrodný na nové vírusy a červy, ktoré zaplavovali internet. Napriek informovanosti a stúpajúcemu povedomiu používateľov o počítačových vírusoch ako i dostupnosti opravných balíčkov pre najkritickejšie chyby sa počítačovým vírusom darí úspešne šíriť. Do boja proti tvorcom vírusov vyrazila i spoločnosť Microsoft, keď vypísala odmenu za dolapenie autorov niektorých vírusov. Napriek väčšiemu počtu infekcií však odhadované škody spôsobené vírusmi nevzrástli, keďže organizácie sú čoraz lepšie chránené viacúrovňovými systémami ochrany.

Štatistiky ukazujú, že v tomto roku bol priemerne napadnutý každý desiaty počítač vírusom. Najväčším zdrojom rizika sú používatelia pripojení na internet širokopásmovým pripojením. Až 60 % z nich nemá aktuálnu antivírusovú ochranu a vďaka slabému zabezpečeniu sú najväčším zdrojom vírusov a spamu.

Na základe štatistík z voľne dostupného on-line antivírusového skenera Panda ActiveScan bol najrozšírenejším červom Bugbear.B, ktorý infikoval PC trojanom PSW.Bugbear.B, nasledovaný Klez.I a Blaster. Na svoje šírenie využívajú najčastejšie chyby v poštovom klientovi Outlook Express a techniky sociálneho inžinierstva. Výsledky sumarizuje tabuľka.

NAJROZŠÍRENEJŠIE VÍRUSY (2003)

Vírus	% výskytu
W32/Bugbear.B	11,2 %
W32/Klez.I	8,6 %
Trj/PSW.Bugbear.B	6,5 %
W32/Blaster	5,3 %
W32/Parite.B	5,1 %

Na záver odporúčame používateľom PC inštalovať doporučené bezpečnostné opravné balíčky, používať kvalitný antivírusový softvér s dennou aktualizáciou databázy vírusov a personálny firewall a neotvárať prílohy nevyžiadaných správ. V prípade pochybností, či vaše PC je bez vírusov, môžete využiť on-line skener na *www.avtest.sk*.

Dušan Mocko

TLAČOVÉ SPRÁVY

■ **Počítače vám môžu znížiť výrobné náklady!** Dôkazom je výrobca skríň na mieru firma Komandor, ktorej sa vďaka novým technológiám podarilo pri výrobe ušetriť 15 až 40 %. Digitálne píly riadené počítačmi tak znížili „predajné ceny“...

■ **HP pokračuje vo „vianočnej“ nádielke.** Na trh prichádzajú nové modely laserových tlačiarní (HP laserjet 4200Ln, HP color laserjet 3500 a 3700), nový projektor HP mp3130 (recenziu pripravujeme do budúceho čísla) a nový tlačový server HP jetdirect en3700.

■ **Slovenské telekomunikácie** registrovali k 18. decembru vyše 5700 objednávok na služby ST DSL. V tomto čase už mohlo využívať službu vysokorýchlostného prístupu k internetu vyše 4000 zákazníkov. V snahe vyjsť v ústrety zákazníkom, ktorí si nestihnú objednať zriadenie služby za akciovú cenu do konca roka, sa ST **rozhodli predĺžiť akciu „zriadenie ST DSL 384 za korunu“ až do konca februára 2004.**

■ Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR), prevádzkovateľ centrálnej databázy katastra nehnuteľností SR, Geodetický a kartografický ústav Bratislava (GKÚ) zahájil práce na novom projekte, ktorého cieľom je **sprístupnenie dát z katastra nehnuteľností širokej verejnosti**. Od februára budúceho roka tu budú zverejnené geodetické a opisné informácie prostredníctvom internetového portálu. Projekt realizuje spoločnosť NESS, dodávateľ informačných technológií a riešení.

■ Sun Microsystems Slovakia predstavila svoj **dar slovenským vysokým školám**. Ide o tri servery Sun Enterprise 10 000 v celkovej hodnote približne 30 miliónov Sk. Univerzita Konštantína Filozofa, FEI STU, FCHPT STU.

■ Zákazníci Internet ST Online môžu svoje prístupové kódy pre permanentné DSL pripojenie do internetu využívať v prípade potreby aj pre dial-up a ISDN linku cez modem. Službu môžu využívať všetci zákazníci služieb ST Online DSL (DSL DATA, DSL FLAT), ktorí majú dynamicky prideľovanú IP adresu. Pre zákazníkov s pevnou IP adresou pripravuje Internet ST Online technické riešenie, ktoré aj im umožní podobnú službu. Nová je aj bezplatná služba e-mailová notifikácia o dĺžke pripojenia a objeme prenesených dát.

■ Chello broadband spustil do prevádzky nový antispamový filtračný systém. V prípade, že paneurópsky systém chello dostane email z IP adresy, ktorá je na čiernej listine, antispamový filter emailov zablokuje a odosielateľovi zašle oznam o chybnej správe.

–jr, rt–



Ak ste niekedy zatúžili po röntgenovom zraku Supermana alebo okuliaroch Jamesa Bonda, zrejme nadišiel váš čas. Vďaka okuliarom **X-Reflect Goggles** môžete teraz tiež skontrolovať, aká je obľúbená farba spodnej bielizne tajných agentiek. :-) X-Reflect umožňujú vďaka špeciálnemu filtru, blokujúcemu bežné svetlo, zachytiť odraz svetla vyššej intenzity prenikajúceho pod bežné tkaniny alebo tmavé sklo. Za normálnych okolností odraz tejto intenzity nedokáže ľudské oko zachytiť. Výsledný obraz si vďaka videovýstupom môžete uložiť na videorekordér (alebo iné zariadenie). Chce to len maličkosť, zhruba 2400 USD.

–jl–

http://www.advanced-intelligence.com



Jedna z pomerne mladších spoločností na trhu herných ovládačov, americká **Nyko**, uviedla nedávno zaujímavý gamepad pre Playstation 2 s názvom **iType²**, ktorý vďaka integrovanej miniklávesnici umožňuje online hráčom počas hry pohodlne chatovať so spoluhráčmi či písať e-maily. Pre používateľov PC trochu nezvyklé riešenie, ale majitelia PS2 veľa možností nemajú.

–jl–

http://www.nyko.com



Zrejme sa medzi vami nenájde nikto, komu by vadil infantilný vzhľad tohto USB média. Kačička s pamäťou s kapacitou 16 MB nazvaná **i-Duck** pochádza od japonskej spoločnosti SolidAlliance a po pripojení do USB svieti. Zaujímavosťou je odnímateľný konektor USB.

–jl–

http://www.solidalliance.com



Spolupráca **Sharpu** a Transmety priniesla ďalšie ovocie: subnotebook **Mebius MURAMASA PC-MM2-5NE**, prvý s 1 GHz procesorom Efficeon TM8600. CPU je zbernicou HyperTransport prepojený so southbridge ULi (ALi) M1563M. Disponuje 256 MB DDR RAM, 20 GB Ultra/ATA100 diskom, bez optickej mechaniky, ale dokovacia stanica v prípade potreby cez USB sprístupní pevný disk pre iné PC. O zobrazovanie na 10" XGA TFT displeji sa stará grafický akcelerátor ATi Radeon Mobility (M6-C16H) so 16 MB na čipe integrovanej pamäti, s okolím Mebius komunikuje vďaka 100MB/s LAN a Wi-Fi adaptér s podporou štandardov 802.11b/g. Výdrž batérie závisí od zvolenej kombinácie, t. j. od 3 1 do 11 hodín. Cena tohto drobčeka, veľkého len 25,1 × 20,6 × 1,57 cm a vážiaceho 910 g, je v prepočte asi 55 000 Sk.

–jl–

http://www.sharp.co.jp/mebius

Občas sa človek nestačí čudovať, čo výrobcovia príslušenstva k PC vymyslia. Optická myš **MUS-UKT17 Hand Clean** od japonského výrobcu Loas, okrem rozlíšenia 800 dpi, kompatibility s MS Windows všetkých verzií a troch priesvitných farebných prevedení, dokáže osvetlením LED-diódy zvnútra likvidovať baktérie na povrchu, a teda aj dlani. Je určite vhodná pre obzvlášť čistotných jedincov, ktorým po návrate z WC jedno balenie mydla nestačí. **Ionizér** (nikdy som netušil, že toto slovo niekedy použijem) **EPI585** čínskej spoločnosti Xi´an H-leader zasa vyzerá ako bežný USB kľúč, ale ionizuje vzduch zápornými iónmi, ktoré údajne likvidujú statické náboje, pachy, prach a baktérie v pracovnom ovzduší, a tak údajne rieši možné dýchacie problémy alebo migrény pri dlhodobej práci s PC.

–jl–

http://www.loas.co.jp,
http://www.epiion.com







Phillips ponúka miniaudio systém **MC-i200**, ktorý okrem dnes už bežných funkcií ako je prehrávanie CD, MP3 a rádia s RDS umožňuje prehrávanie streamovaného audia z PC alebo, v prípade dostupnosti internetového pripojenia, priamo prehrávanie internetových rádií. Aj prepojenie s domácou sieťou s pripojením na internet. Táto funkcia je možná len pri prepojení sieťovým káblom s klasickým RJ45 konektorom, novší model **MC-i250**, ktorý sa na pohľad odlišuje len farebným prevedením, už podporuje Wi-Fi 802.11b.

–jl–

http://www.streamium.com

Plazmová obrazovka

Najlepšia alternatíva pre domáce kino?

Pripomína TV obrazovku, na zobrazovanie nepotrebujete zvláštne zatemnenie, špeciálnu inštaláciu, alebo premietacie plátno. Tiež nemusíte ťahať káble na opačný koniec izby a je oveľa tichšia ako bežné lacné projektory a má niekoľkonásobne vyšší kontrast, aj ako klasický CRT či LCD televízor. Ako náhrada za TV je teda výborná, no projektor vám dá predsa len väčší obraz a za oveľa menej peňazí, takže treba dobre zvážiť kedy a kam sa oplatí viac investovať.

Plazmový displej je v podstate veľký tenký „počítačový" monitor. Obraz môže byť oveľa väčší ako veľké televízory a pritom má oveľa vyššie rozlíšenie a kvalitnejší obraz. Nemá síce bežne vlastný tuner, takže ako náhradu za TV ho treba pripojiť napríklad k videu alebo prídavnému tuneru, zato má však možnosť pripojiť priamo VGA konektor od PC (najnovšie aj digitálny DVI konektor). Dnešné plazmy sú navrhnuté tak, aby spĺňali okrem video štandardov aj štandardy Windows (WHQL) a tým ich možno bezproblémovo používať na prezentácie v spojení s počítačmi. Je to vlastne „klasický monitor" typu Plug-and-Play. Nemá veľkú spotrebu a jeho výroba je pomerne šetrná voči životnému prostrediu.

Plazmové displeje sa rozdeľujú do dvoch základných kategórií podľa spôsobu nasadenia na **Public Media a Multimedia** displeje. Prvá skupina je určená na nasadenie na verejných priestranstvách. Ide o displeje, ktoré môžete vidieť napríklad na letiskách, na staniciach, v bankách, na burzách, ale aj na ulici a v obchodných domoch. Používajú sa skrátka tam, kde treba upútať pozornosť okoloidúcich a v podstate nahrádzajú bežné informačné tabule, alebo klasické „plagátovacie plochy". V prípade Public displejov je primárny kontrast a, samozrejme, aj kvalita obrazu. Využívajú sa na dlhodobé zobrazenie statických obrazov a sú preto nevhodné napríklad pre video. Na druhej strane sa pri nich neprejavuje až tak „prepaľovanie" obrazu, to znamená, že nedochádza k efektu nazývanému „After Image". Nebudete tu vidieť „ducha" pôvodného obrazu. Tento problém sa tu nevyskytuje tak viditeľne ako pri iných typoch obrazoviek. Aj tu sa, samozrejme, „vypaľuje" farba v komôrkach, ale o niečo pomalšie a sú tu nástroje na potlačenie tohto nežiadaného efektu. Profesionálne displeje majú interný scheduler (časovač), ktorý môže napomáhať rovnomernému opotrebúvaniu, napríklad je tu inverzný režim. Je to jednoduchá „finta", v noci sa zobrazí váš statický obraz negatívne, čím sa „vypaľujú" tie body, ktoré boli cez deň vypnuté.

Druhá kategória je určená pre rýchlo sa meniaci obraz, multimédiá. To znamená najmä video a animácie (napríklad DVD, grafiku a v neposlednom rade aj počítačové hry). Tu je kladený veľký dôraz nielen na kvalitu zobrazenia, ale aj na rýchlosť vykresľovania obrazu (odozvu).

Plazmová obrazovka má podobne ako projektor vyšší počet obrazových bodov ako klasický TV prístroj, čím je už dnes pripravená pre budúce technológie ako napríklad HDTV. Dnes je bežne používaný formát obrazu 16:9, vďaka čomu sa stáva zaujímavým kandidátom pre DVD a domáce kino. Displej veľmi pripomína obraz (plátno v ráme), nakoľko obrazovka je iba pár centimetrov hrubá placka, podobne ako napríklad aj LCD obrazovky. Je možné ju teda zavesiť na stenu namiesto obrazu a to je aj ten najčastejší spôsob inštalácie. Dokonca nie je problém ani inštalácia na strop, takže môžete prirodzene ležať na chrbte a pritom pohodlne sledovať filmy (zaspávať pri videu). Plazma dokáže urobiť pri niektorých modeloch viac ako 1000 odtieňov šedej, čo je oproti bežne používaným 256 odtieňom viac ako trojnásobok a vo farbe zobrazí neuveriteľných 576 milióna farieb, čo je viac ako 30-násobok bežného RGB poľa! Kontrast je zhruba trojnásobne vyšší. Nie všetky modely ponúkajú takú vysokú farebnú hĺbku, ale vďaka vysokému kontrastu a kvalitnému podsvieteniu dokáže akýkoľvek bežný displej zobraziť oveľa vernejšie farby ako konvenčné systémy. Skrátka plazma má neporovnateľne lepší a väčší obraz ako CRT a LCD!





Foto: Panasonic a Sony

Väčšina displejov sa predáva ako samostatné „monitory", takže je potrebné k nim dokúpiť stojan (podstavec alebo stojan pre montáž na stenu) a veľmi často aj TV tuner. Ceny doplnkov sú neúnosné (napríklad externý tuner pre monitor môže stáť aj 50 000 Sk, zatiaľ čo podobné PC riešenie stojí cca 3000–4000 Sk). Aj s drahými doplnkami je ale lacnejší ako podobne veľký LCD televízor. Plazmový monitor je momentálne jednoznačne najvhodnejším riešením v prípade, že chcete mať iba jedno jediné zobrazovacie zariadenie v „domácom kine"…

Juraj Redeky

LCD, CRT, PLAZMA ALEBO PROJEKTOR?

Ktorá obrazová technológia je tá pravá? Žiaľ, neexistuje univerzálne riešenie. Každé zo zariadení má svoje za a aj proti. Tak napríklad **televízor alebo monitor na báze CRT** je síce lacný, ale je veľký, obrazovka má svoje problémy s geometriou (nastavovaním) a má relatívne vysokú spotrebu. Dnes bežný rozmer obrazovky je 60–70 cm, maximálne natrafíte na 80–90 cm uhlopriečku s astronomickou cenou.

Technológia LCD si už preskákala svoje počiatočné problémy a dnešné monitory sú skutočne veľmi zaujímavé obrazové zariadenia. Žiaľ, stále platí, že s veľkosťou uhlopriečky geometricky rastie jej cena. Tá je ako-tak prijateľná pri 15–19" obrazovke, ale pri veľkej uhlopriečke je cena privysoká. LCD by sa malo v budúcnosti stať alternatívou k plazmovým obrazovkám, ale dnes hovorí situácia skôr v prospech plazmy.

Plazmová obrazovka ponúka malé rozmery (vďaka čomu sa dá zavesiť na stenu ako obraz), veľkú uhlopriečku a vynikajúci obraz. Spomedzi všetkých zariadení má najvyšší kontrast obrazu. Bohužiaľ, farby sa dosť výrazne „vypaľujú" a aj cena je dosť vysoká. Je síce pravda, že dnes môže byť plazmový TV lacnejší ako LCD s rovnakou uhlopriečkou, ale táto situácia by sa mala čoskoro obrátiť. Životnosť LCD však je a aj bude vyššia, takže investícia by mohla byť „rozumnejšia". Azda by bol ešte vhodnejší OLED displej, ktorého výroba je však zatiaľ len v plienkach, ale plánuje sa s ním v budúcnosti ako s nástupcom LCD (vyšší výkon, lepší obraz na úrovni plazmy za prijateľnú cenu).

Projekčný televízor je len „veľká skrinka" s projektorom, matným sklom a zrkadlom. Z projektora sa obraz premieta na zrkadlo, ktoré ho odráža na obrazovku. Nevýhodou je relatívne nižší kontrast a veľké rozmery. Výhodou je pomerne veľká obrazovka.

Projektor je dnes jednou z najzaujímavejších alternatív. Problémy projektorov poznáme, potreba zatemnenia, hluk pri chladení lampy a napokon aj cena náhradnej lampy, ktorá tvorí často aj 1/2 až 1/3 celkovej ceny. Projektor potrebuje plátno a problémy by mohli nastať aj s prenosom signálu (potrebujete dlhšie káble = strata signálu, nepohodlné zapojenie ak chcete mať tuner/DVD vedľa plátna a podobne). Veľkosť obrazu je však pri projektore najväčšia a jedine projektor vám sprostredkuje zážitok rovnaký ako klasické kino, pretože ide o veľmi podobnú „projekciu". Cenovo ide už o veľmi lákavé zariadenie, nakoľko tie najlacnejšie, a pritom skutočne veľmi slušné projektory, sa dajú kúpiť za 40 000–50 000, čo je cena lepšieho väčšieho televízora.

Akú technológiu si teda vybrať? Ako najlepšie riešenie sa dnes javí kúpiť projektor a k nemu stredne veľký CRT/LCD televízor na bežné sledovanie TV (správy, seriály, súťaže…). Projektor je vhodným pre „veľké" zážitky – filmy, DVD, športové záznamy – skrátka pre video, ktoré si chcete naozaj vychutnať. Projektor nie je vhodnou náhradou za TV, ale veď ani do kina nechodíte každý deň.

Juraj Redeky

Viac kontroly nad všetkým… do dlane

ponúka napríklad univerzálny ovládač MiniTouch MT500C k riadiacemu systému od americkej spoločnosti Crestron. Malý prenosný univerzálny ovládač pripomínajúci PDA má dotykový LCD displej s uhlopriečkou 3,5" schopný zobrazovať 256 farieb. Dokáže v kancelárii či v luxusne zariadenej domácnosti ovládať audio či videoaparatúru, svetlá, žalúzie, vykurovanie a klimatizáciu, prípadne v spolupráci s ďalšími zariadeniami skontrolovať e-mail alebo kamery v celom dome. Na Slovensku ho dodáva firma BaSys.

http://www.crestron.com



Množstvo dát na malom mieste

Japonská TOSHIBA predviedla prototyp mobilného pevného disku s priemerom len 0,85" (zhruba 2,2 cm) určeného pre mobilné zariadenia ako PDA, mobilné telefóny, digitálne fotoaparáty a videokamery, audioprehrávače a iné mobilné zariadenia vyžadujúce veľkú kapacitu a zápis dát, možno aj pripravované herné konzoly. Predpokladaná kapacita zariadenia, ktorého dodávky na trh majú začať v lete 2004, je 3 GB.

ZDnet.co.jp





Počítače budú stále menšie…

…až dosiahnú rozmery pomaranča. T-CUBE japonskej spoločnosti Personal Media Corp. je plnohodnotné PC používajúce 400 MHz MIPS procesor NEC VR5701, 64 alebo 128 MB operačnej pamäti, integrovanú grafiku schopnú zobrazovať v rozlíšení 1280 × 1024. Medzi ďalšie parametre patrí prítomnosť sieťovej karty, podpora Compact Flash pamäťových médií a audiovstup/výstup, to všetko pri rozmeroch len 52 × 52 × 45mm a hmotnosti 165g! Operačným systémom tohto malého zázraku je Real-Time OS Nucleus s akcelerovanou podporou zobrazovania čínskych znakov. Dodávky začnú v prvom štvrťroku 2004.

http://www.personal-media.co.jp



... a fotoaparáty budú jednoduchšie

Zvykli sme si už na fotoaparáty v mobilných telefónoch. Ich kvalita ale stále zaostáva za lacnejšími digitálmi, takže je stále vhodnejšie kúpiť si malý fotoaparát. Zaujímavým je v tomto smere Sony DSC-T1 s rozlíšením 5.1 MPx, ktorý sa vyznačuje mimoriadne jednoduchou obsluhou. Pripája sa bežne k TV alebo DVD a dokáže nahrávať aj video na úrovni lepšej VHS.

–jl,jr–

KOMENTÁR: JURAJ REDEKY

Aká bude budúcnosť podľa HP?

Spoločnosť HP vstúpila na trh s digitálnymi fotoaparátmi iba pred dvoma-troma rokmi, no za tento krátky čas sa jej podarilo vybudovať si veľmi silné postavenie a prišli s niekoľkými zaujímavými inováciami (napríklad Instatnt Share, alebo Retinex – digitálny blesk).

Sami však cítia, že je čas kedy treba hľadať iné cesty, ako zaujať potenciálnych zákazníkov. HP je najväčším svetovým výrobcom počítačových imaging zariadení (skenery, tlačiarne, fotoaparáty a projektory). Dnes existuje koncepcia, ktorá umožňuje bezproblémovú tlač, skenovanie, alebo zdieľanie fotografií medzi jednotlivými zariadeniami dokonca aj bez nutnosti pripojenia k počítaču. V budúcnosti by mala byť táto spolupráca ešte užšia a jednoduchšia.

Súčasní používatelia digitálnej fotografie sú prevažne ľudia, ktorí pracujú s počítačmi, alebo sú tzv. „technologickí nadšenci“. V blízkej budúcnosti sa počíta so zvýšeným záujmom o digitálnu fotografiu prevažne u mladých, pretože staršia generácia sa len veľmi ťažko prispôsobuje novým technológiám, vďaka čomu je ich prístup skôr odmietavý.

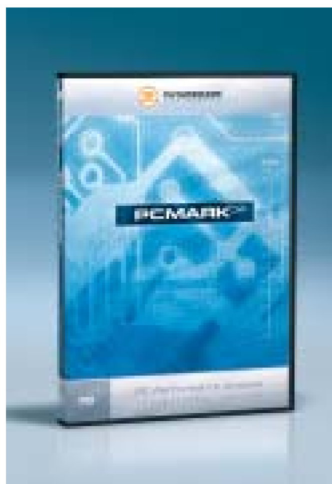
HP by chcela v budúcich modeloch implementovať nové technológie tak, aby boli "skryté" pred používateľmi. Takže sa čoskoro dočkáme fotoaparátov, čo fotografujú samé, tlačiarní, čo tlačia automaticky to, čo potrebujeme, alebo skenerov, čo fungujú bez „manuálnej“ obsluhy.

Technológie majú podľa HP slúžiť ľuďom a majú byť dostupné bez zložitého nastavovania. A to je aj podľa nás jediná správna cesta, ktorou sa treba uberať v budúcnosti…

Futuremark PCMark04

V polovici novembra uvoľnila spoločnosť Futuremark na trh novú verziu svojho systémového testovacieho nástroja PCMark, tentoraz s aktuálnou číslovkou 04. Predchádzajúca verzia 2002 napriek svojej jednoduchosti nedosiahla obľuby svojich konkurentov, no PCMark04 má najlepšie predpoklady pohľad používateľov na túto aplikáciu zmeniť.

PCMark04 sa zameraním aj na jednotlivé komponenty systému podstatne líši od tzv. aplikačných benchmarkov, ako sú tie od spoločností VeriTest*, teda Business Winstone a Multimedia Content Creation Winstone 2004 a produktov od združenia BAPCO (napr. SYSmark). Zároveň však nie je čisto syntetickým benchmarkom zameraným na teoretické výpočty zaťažujúcim jednotlivé komponenty, ako je napríklad SPEC, SiSoftware Sandra alebo v poslednej dobe obľúbená freeware verzia AIDA32, ktorých výsledky sú často vzdialené výkonom v „reálnych“ aplikáciách. Nový PCMark totiž spája v sebe to najlepšie z obidvoch kategórií, je ho možné označiť ako aplikačný benchmark so zameraním na komponenty. Celkové skóre zahrňuje



snahu popísať väčšinu práce na PC vrátane enkódovania do DiVX a WMA, antivírusovej kontroly, spracovania obrázkov, zobrazovania webstránok, testov priepustnosti pamäti či napríklad hrania hier. Prostredie programu a všetky služby ako Results Browser a podobne sú úplne zhodné s 3DMark03, ktorý prišiel na trh pred nejakou dobou. Je osvedčené, jednoduché a intuitívne.

Na testy PCMark04 využíva len malé časti existujúcich utilít a aplikácií namiesto veľkých celkov ako v prípade Winstone či SYSmarku. Využívanými komponentmi sú napríklad – kvôli vlastným kompresným algoritmom, ktoré nájdete v licencovanej podobe v rôznych aplikáciách ako napr. MS Office či Photoshop – kompresná knižnica *zlib* z programu *gzip*. Jadro **Internet Explorer 6** slúži ako softvér na renderovanie www stránok, spracovanie (kompresia) obrázkov je možné v PCMark vďaka štandardnej JPEG knižnici. Kompresiu zvuku reprezentuje Open Source formát **Ogg Vorbis**, na testy kompresie videa sa použili dnes oba najrozšírenejšie formáty, **DivX** aj **WMV9**. Systémové využitie počítača reprezentujú prvky antivírusovej kontroly (F-Secure) a kryptovania a dekódovania súborov pomocou algoritmu **Blowfish**. Samostatnou kapitolou sú 3D testy, renderovací engine využíva DirectX 9 a fyzikálny engine Havc 2.1, známy z rôznych hier.

Pri testoch HDD program pomocou aplikácie RankDisk simuluje zaťaženie diskov spúšťaním rôznych aplikácií a otváraním ich súborov.

Zrejme jediným samostatným syntetickým testom, ktorý nemá svoj obraz v reálnych aplikáciách, je kolekcia pamäťových testov vyvinutých vo Futuremarku za účelom maximálneho osamostatnenia výsledkov pamäťového subsystému. Samostatné výsledky, teda *CPU, Memory, Graphics a Hard Disk Test Suite* sú rôznorodými scenármi zachytávajúcimi výsledným skóre časť systému, ktorú práve zaťažujú. PCMark04 teda viac ako konkrétne aplikácie (napr. kancelárske) testuje ich konkrétne elementárne funkcie, ktoré je možné zmerať a zhodnotiť ich vypovedaciu hodnotu ako dôležitý vstupný prvok rozhodovania napríklad o nákupe hardvéru. Výhodou registrovanej verzie PCMark04 je možnosť vytvoriť si samostatné scenáre, ktoré vyhovujú viac tomu, čo chceme o systéme zistiť, alebo postupným testovaním a konfigurovaním dosiahnuť.

> *http://www.futuremark.com/products/pcmark04/*

Ján Lončík

* *predtým distribuované ako Ziff Davis, dnes PC Magazine*

Aktuálne ovládače k 15. 12. 2003

> VIA sa ospravedlnila používateľom, ktorým jej ovládače Hyperion v.4.50 spôsobili problémy pri systémoch s RAM väčšou ako 1 GB a grafickými kartami ATi. Napriek tomu, že 4.50 mali certifikát WHQL, ani v Microsofte neprišli včas na tento problém. K dispozícii už je opravená a podľa ohlasov bezproblémová verzia Hyperion 4.51.

> Nové ovládače 1.05.01.008 ku grafickým kartám Parhelia a Millennium P650/P750 opravujú chybu, ktorá spôsobovala nekorektné výsledky v SPECviewperf benchmarku. Výkon stúpol najmä pri P750.

> Na pohodlí a interface ovládačov výrazne zapracovali v C-Media, nová verzia ovládacieho panela ovládačov pre AC'97 kodeky CMI9738/9739 vyzerá profesionálne a umožňuje komfortnejšie nastavovanie. Ak vám po inštalácii bude znieť všetko akosi „prebasovane“, v Main Settings kliknite na 4-kanálový Analog Output a potom na Advanced Settings. Vypnite Bass Enhancement a opäť bude všetko v poriadku.

> Nové finálne ovládače **nVidia ForceWare 53.03** pre Win 2000/XP prinášajú opravu množstva problémov v hrách v UT2003 a GF FX5950, chyby renderovania a pád systému pri Battlefield1942 a GF4 MX a GF4 Ti, problémy s aplikáciami Maya 5.0, Adobe After Effects a okrem iného aj problémy s kompilátorom pre 3DMark03 Patch340. ForceWare 53.04 pre Win 9x/Me riešia neschopnosť GF FX5700/5700Ultra prehrávať DVD filmy pod Windows ME, GF FX5950 pracovať v OpenGL aplikáciách vo fullscreen so zapnutým FSAA.

–jl–

Grafické čipy: referenčné ovládače				
Čipové sady	**Výrobca**	**Windows 95/98/Me**	**Windows 2000/XP**	**Adresa**
Voodoo 3/4/5	3Dfx	referenčné, modifikované	referenčné, modifikované	Voodoofiles.com
SiS315/SiS33x Xabre/SiS IGP	SiS	Xminator II 3.53.02	Xminator II 3.53.02	http://driver3.sis.com/graphic/gpu/315/
RivaTNT-FX5900	nVidia	ForceWare 53.04	ForceWare 53.03	ftp://download.nvidia.com/Windows/
G200/400/450/550	Matrox	6.82.016	5.91.008	ftp://ftp.matrox.com/pub/mga/archive/
Parhelia, Millenium P650/P750	Matrox	(bez podpory)	1.05.01.008	ftp://ftp.matrox.com/pub/mga/archive/
Kyro I/II	PowerVR	2.01.21.0007	2.01.21.0007	http://www.pvrdev.com/pub/PC/driver/
i830M-865G (Extreme Graphics I/II)	Intel	13.5	13.5	http://downloadfinder.intel.com/
i810/i815	Intel	6.7	6.7	http://downloadfinder.intel.com/
Radeon family	ATi	4.14.01.9129 (Catalyst 3.10)	6.14.10.6404 (Catalyst 3.10)	http://www.ati.com/support/driver.html
Rage 128 family	ATi	4.13.7192	6.13.3279	http://www.ati.com/support/driver.html
Trio3D, Virge, Savage4, int. čipsety	S3	WHQL, non - WHQL	WHQL, non - WHQL	http://ranger.s3graphics.com/swlib/
Wildcat Series	3Dlabs	4.12.01.3000-1536	3.01.0655	http://www.3dlabs.com/support/drivers/
Volari V5/V8 Series	XGI	Reactor 1.0.0.0 (4.14.1.1000)	Reactor 6.14.10.1000	http://www.xgitech.com/sd/sd_download.asp
Volari V3/XP5/XP5m	XGI	—	—	http://www.xgitech.com/sd/sd_download.asp
Čipové sady: referenčné ovládače				
Čipové sady	**Výrobca**	**Windows 95/98/Me**	**Windows 2000/XP**	**Adresa**
Chipset Software Installation Utility	Intel	5.0.2.1003	5.0.2.1003	http://downloadfinder.intel.com/
Intel Aplication Accelerator (IDE)	Intel	2.3	2.3	http://downloadfinder.intel.com/
Intel Aplication Accelerator (RAID)	Intel	(bez podpory)	3.5.3	http://downloadfinder.intel.com/
VIA čipsety pre K7/P4/K8	VIA	Hyperion 4in1 4.51v	Hyperion 4in1 4.51v	ftp://downloads.viaarena.com/drivers/4in1/
SiS čipsety pre K7/P4/K8	SiS	AGP 1.17	AGP 1.17	http://driver2.sis.com/agp/
—	SiS	IDE 2.04a	IDE 2.04a	http://driver2.sis.com/utility/ide/
ALi čipsety pre K7/P4/K8	ALi	Integrated 2.05	Integrated 2.05	ftp://ftp.aliusa.com/driver/
AMD čipsety pre K7/K8	AMD	referenčné	referenčné	http://www.amd.com/
nForce, nForce 2/3	nVidia	UDP 2.41	ForceWare UDP 3.15	ftp://download.nvidia.com/Windows/
Radeon 320/340IGP, 9100 IGP	ATi	AGP 1.007b	AGP 1.007b	http://www.ati.com/support/driver.html
—	ATi	SMB 5.10.1000.2b	SMB 5.10.1000.2b	http://www.ati.com/support/driver.html
Zvukové čipy				
Čipové sady	**Výrobca**	**Windows 95/98/Me**	**Windows 2000/XP**	**Adresa**
RTL ALC101 – ALC658	Realtek	3.52	3.52	ftp://210.51.181.211/pc/ac97/
VIA AC'97, VIA VT1616 Six-TRAC	VIA	Vinyl Stylus Combo Driver 3.90a	Vinyl Stylus Combo Driver 3.90a	ftp://downloads.viaarena.com/drivers/audio/
VIA Envy34PT, VIA Envy24HT-S	VIA	Envy24 Family Driver 1.43c	Envy24 Family Driver 1.43c	ftp://downloads.viaarena.com/drivers/audio/
CMI 9738/9739	C-Media	5.12.01.0039.3	5.12.01.0039.3	http://www.cmedia.com.tw
Live/Audigy	Creative	referenčné	referenčné	http://cz.europe.creative.com/support/drivers/

Prehľad architektúry PCI Express

Zbernicový štandard paralelnej architektúry PCI nám poskytoval svoje komunikačné služby za posledné obdobie viac ako desiatich rokov. Keďže súčasné požiadavky na dátovú priepustnosť začínajú prevyšovať technologické limity špecifikácií PCI 2.2 a PCI-X, na svetlo sveta sa dostáva nový technologický štandard PCI Express postavený na sériovej komunikačnej platforme. Ďalšie zvyšovanie dátovej priepustnosti paralelnej architektúry PCI nie je po technickej stránke nemožné. Výsledné riešenia však vždy so sebou priniesli **neefektívne zvýšenie nákladovosti** v porovnaní s dosiahnutým nárastom dátovej priepustnosti. Toto je iba odrazom technologických limitov, ktoré sme do značnej miery vyčerpali. Jediným efektívnym riešením je **serializácia dátových tokov** rovnako, ako je to pri periferiálnej komunikácii prostredníctvom IEEE 1394, USB, alebo storage subsystémoch SerialATA. Prechod na sériovú platformu so sebou prináša ďalšie možné rezervy, ktoré nám poskytnú dostatočný priestor pre ďalšie desaťročie plné rozmachu a expanzie.

Nutnosť prechodu na novú zbernicovú architektúru je viac ako obyčajným želaním. Gigabitový ethernet (ktorý spoločnosť Intel dočasne vyriešila prostredníctvom CSA zbernice v MCH), InfiniBand a výrazná multimedializácia kladú na dátovú priepustnosť značné požiadavky, ktoré v súčasnosti nevieme efektívnym spôsobom zabezpečiť. Neustály nárast spracovávaných objemov dát vzrastá takmer neudržateľným tempom, takže nastáva ten správny čas na zmenu architektúry.

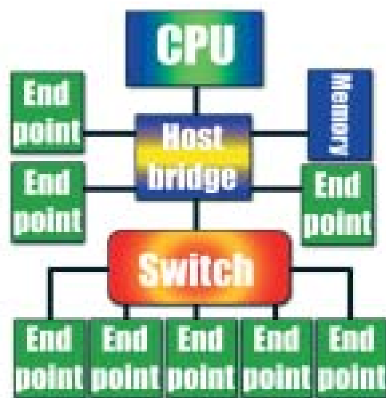
Aké sú teda požiadavky, ktoré kladieme na novú komunikačnú platformu? Základnou požiadavkou je zabezpečiť zjednotenie architektúry pre stolové systémy, mobilné zariadenia, servery, komunikačnú platformu, pracovné stanice a embedded (integrované) riešenia. Finančná efektívnosť musí byť natoľko dostupná, aby nákladovosť systémového riešenia neprekročila v žiadnom prípade súčasnú paralelnú architektúru PCI. Pri kompatibilite prístupu k zbernici zo softvérovej stránky musí byť zabezpečená správna funkčnosť každého súčasného operačného systému či aplikácie bez akýchkoľvek nutných úprav. Samotný výkon a dátová priepustnosť musia byť naďalej zvyšovateľné zmenou operačnej frekvencie a pridávaním dodatočných komunikačných liniek. V krátkosti by sme mohli stanoviť trojicu pravidiel

1. **Vysoká dátová priepustnosť na komunikačnú linku**
2. **Nízka prevádzková réžia**
3. **Rýchla odozva**

Rovnako ako pri súčasnej PCI platforme i nový systém musí poskytovať viacero možností pre uskutočnenie interkonektu. Pre integrované komponenty musí byť zabezpečená prepojiteľnosť chip-to-chip, pre rozširujúce periferiálne karty musí byť zabezpečená realizácia pripojenia prostredníctvom konektora na základnej doske. Zbernica musí umožňovať pripojenie k docking station, pričom do úvahy sa berú i nové možnosti mechanického a konštrukčného vyhotovenia pracovných staníc jednoduchým rozdelením základnej dosky do viacerých samostatných oddeliteľných celkov.

Súčasné možnosti, ktoré nám PCI platforma poskytuje, však budú musieť byť rozšírené, aby nová štandardová špecifikácia udala nový smer, kráčajúc tak bok po boku so súčasnými trendmi. Nový interkonekt musí umožňovať súčasnú prácu s viacerými druhmi dátových tokov, zabezpečená musí byť rozšírená správa napájania, riadenie dátových tokov systémom QoS (Quality of Service), kontrola integrity prenášaných dát či samooprava zistených chýb. Samozrejmosťou je i podpora rozšírení hot-swap a hot-plug vrátane špeciálnych požiadaviek kladených embedded systémami. Existuje vôbec riešenie, ktoré by spĺňalo všetky tieto odvážne požiadavky? Nemýlite sa. Správnou odpoveďou je **zbernica PCI Express**, ktorá nám pomaly, ale iste klope na dvere. Výraznú zmenu, ktorú so sebou prináša zbernica PCI Express, je efektívne riadenie dátových tokov prostredníctvom nového prvku, ktorý je súčasťou riadiaceho systému. Ide o prepínač (switch), ktorého úlohou je identifikovať požiadavky na dátové toky rovnako, ako je to pri prepínaných sieťových infraštruktúrach. V prípade, že jedno zo zariadení pripojené k zbernici PCI-Express vyžaduje nadviazanie dátového toku s iným zariadením tohto systému bez nutnej súčasti systémovej RAM či CPU v tomto procese, prepínač zabezpečí, že dáta budú putovať iba po komunikačných líniách dvoch príslušných zariadení.

Oproti klasickej paralelnej architektúre tak zostanú ostatné komunikačné kanály bez zbytočného vyťaženia, čo otvára nový pohľad na šírku dátovej priepustnosti. Prepínač v tomto prípade nahrádza pôvodnú neefektívnu architektúru označovanú pojmom „multi drop“, čo otvára možnosti otvorenia spojení point-to-point s plne duplexnou komunikáciou. Ak sa však pozrieme na možnosti, ktoré nám systém poskytuje, k dispozícii je z dôvodu kompatibility a špecifických využití i vzájomná koexistencia s prostredím bez prepínača. Prepínač je tak možné umiestniť kdekoľvek, podľa charakteru systému, či už ide o server alebo multimediálnu pracovnú stanicu. Rozhodnutie je ponechané na samotných konštruktéroch príslušného zariadenia.



Z fyzického hľadiska vrstvenej architektúry je zbernica PCI Express sústavou komunikačných liniek s možnosťou združovania a prepínania, z ktorej každá z nich pozostáva z dvojice nízkonapäťových párov signálov s diferenciálnym enkódovaním. Štvorica vodičov tak slúži na vysielanie a príjem dát, čo pri pôvodnom taktovaní zbernice poskytuje dátovú priepustnosť na hranici 2.5 Gb/s s rezervami do budúcnosti až na hranici 10 Gb/s. Pre zachovanie konzistentnosti dátových tokov a možnosti ich asynchrónnosti sa taktovacie informácie stávajú opisným prvkom prenášaných paketov, čo rozširuje možnosti typov dátových tokov. Aby mohla byť dátová priepustnosť efektívnym spôsobom škálovateľná nahor v závislosti od nárokov príslušnej periférie, systém umožňuje združovanie komunikačných liniek do kanálov so šírkou x1, x2, x4, x8, x16, x32



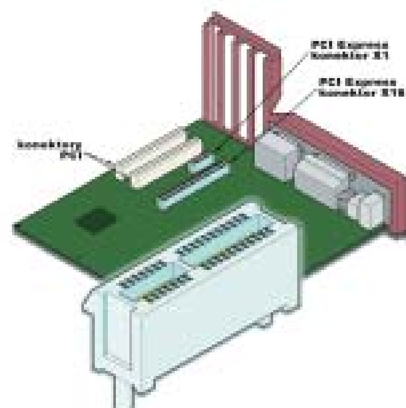
s rovnomerným delením dátového toku do každej z liniek. Komunikačnú cestu tak vždy tvorí dátový kanál s presne danou šírkou reprezentovanou počtom línií.

Samozrejmosťou musí byť i príslušná zachovateľnosť kompatibility komunikačných štandardov rozširujúcich kariet. Nasledujúca tabuľka v krátkosti načrtáva situáciu.

KOMPATIBILITA KOMUNIKAČNÝCH ŠTANDARDOV

Karta	Slot x1	Slot x4	Slot x8	Slot x16
x1	podporované	podporované	podporované	podporované
x4	nie	podporované	voliteľné	voliteľné
x8	nie	nie	podporované	voliteľné
x16	nie	nie	nie	podporované

Dátové toky sú na zbernici uskutočňované v paketovom formátovaní, čo umožňuje efektívnu prácu s prenášanými dátami. Okrem ich zabezpečenia kontrolnými CRC súčtami či opravnými ECC informáciami je možné stanovovať limity pre transfery, vytvárať lineárne komunikačné kanály či zabezpečiť isochrónne dátové prenosy, ktoré sú žiaducim prvkom pri streamovaní multimédií, či už z televíznych tunerov, alebo externých video zdrojov, akými sú napríklad kamery alebo digitálne fotoaparáty. V súčasnosti poskytuje isochrónne dátové prenosy ako USB tak IEEE 1394, čiže FireWire. Razantné zníženie počtu potrebných vodičov so sebou prinesie neprehliadnuteľné zjednodušenie konštrukcie základných dosiek systémov. Táto skutočnosť môže vyústiť do viacerých výsledných faktorov. V prvom rade to môže byť zníženie počtu vrstiev dosiek plošných spojov, čo so sebou prinesie nižšiu nákladovosť výroby. Na druhej strane môžeme naraziť na možné zmeny v mechanickom a konštrukčnom vyhotovení výpočtových systémov, takže je viac ako pravdepodobné, že sa možno čoskoro rozídeme so súčasným formátovým faktorom ATX. Vývojári Intelu už stihli prezentovať nový formátový štandard BTX, ktorý je iba začiatkom v tomto zlomovom období.



Ak sa zamyslíme nad budúcnosťou ďalej, zistíme, že nasadenie štandardu PCI Express so sebou prinesie viacero súvisiacich zmien. V prvom rade zanikne zbernica AGP, ktorá nie je ničím iným ako účelovou modifikáciou PCI. Túto zbernicu s najväčšou pravdepodobnosťou nahradí PCI Express x16 s počiatočnou priepustnosťou 4 GB/s. Prvé vyhotovené exempláre od ATI sme už mali možnosť vidieť v spravodajstvách. Pri serveroch pribudne nový konštrukčný prvok označovaný pojmom serverový modul. V tomto prípade sa bude využívať možnosť priamej pripojiteľnosti k MCH bez nutnosti sprostredkovania interkonektu bridgeom. Vzhľadom na unifikáciu štandardov nezostane bez zmien ani pole notebookov



a „embedded“ zariadení, ktoré so značnou intenzitou využívajú pre internú periferiálnu rozšíriteľnosť štandard PCMCIA, resp. jeho nástupcu s vyššou dátovou priepustnosťou CARDBUS. Nový technologický nástupca označovaný pojmom **ExpressCard** s polovičnými rozmerovými nárokmi bude poskytovať vzhľadom na zázemie realizácie všetky výhody zbernice PCI Express. Samotné nasadenie pritom nebude vyhranené výlučne pre mobilné a špecializované zariadenia, ale použiteľné bude i pri desktopoch. Podobne, ako sa to stalo pri rozhraniach USB, i v tomto prípade budú k dispozícii rozširujúce periférie určené pre tento typ slotu, ktoré umožnia používateľovi rozšíriť možnosti svojho systému bez nutnosti jeho otvorenia či odbornej inštalácie na servisnom pracovisku. Prvé náznaky nasadenia už boli predstavené pri modemoch a sieťových adaptéroch.

Jesenné **IDF (Intel Developer Forum)** sa nieslo v znamení technológie PCI Express, kde bolo predstavených pri rôznych demonštráciách viacero kompletných riešení v ich finálnej kremíkovej forme. Túto skutočnosť veľmi pozitívne zhodnotila technologická skupina PCISIG, čím sa vlastne éra novej komunikačnej platformy odštartovala. Vhodné zázemie poskytla finálna ratifikácia štandardov PCI Express 1.0a, PCI Express CEM, PCI Express Bridge, PCI Express MiniCard, PCI Express Mobile Graphics Low-Power, ATCA 3.4 a ExpressCard. Na finalizáciu v čase písania tohto príspevku čakajú štandardy PCI Express Server I/O Module, PCI Express Cable Specification, Advanced Switching Specification a elektromechanická norma pre výkonné grafické akcelerátory. Uvedenie blokov pre budovanie serverov a dodávky grafických akcelerátorov pre stolové systémy tak budú musieť ešte chvíľku počkať. Bolo by viac ako rizikové spraviť chybu hneď na začiatku.

Svoje plány však na tomto poli neskrývajú ani ostatní výrobcovia. Nie je žiadnym tajomstvom, že práve spoločnosť ATI bude podľa dostupných informácií držať prvenstvo v predstavení grafickej karty určenej pre zbernicu PCI Express. nVidia sa, samozrejme, k výzve pridáva, a to začína naznačovať, že AGP sa stáva pre budúcnosť absolútne mŕtvou platformou, s ktorou sa môžeme rozlúčiť slávnostnými salvami. Kto bude mať záujem o výkonné grafické čipy, ktoré uzrú svetlo sveta od druhej polovice roku 2004, ten bude musieť zainvestovať i do novej základnej dosky disponujúcej rozhraním PCI Express x16. Pole grafických akcelerátorov podporia i spoločnosti eXtreme Graphics Innovation, 3D Labs a S3 Graphics/VIA. Profesionálne výkonné systémy budú môcť bezproblémovo riešiť svoj príkon do 200 W,



ktorý bol príčinou vzniku PRO rozšírení AGP štandardu.

Podľa informácií, ktoré predbežne poskytol Microsoft, Longhorn nezostane tiež iba pri kompatibilnom prístupe k PCI Expressu Implementované budú v plnej miere všetky potrebné rozšírenia, ktoré umožnia naplno využiť potenciál nových technologických špecialitiek. Vývojári si s neustále posúvaným termínom predstavenia Longhornu nebudú musieť robiť ťažkú hlavu nad tým, aby všetko pracovalo na tejto parkete tak, ako má. Podľa odhadu vývoja bude v tej dobe nová zbernica už dlhšiu dobu pod náporom používateľov.

Spoločnosť VIA Technologies i napriek škandálu s údajnou priemyselnou špionážou pri partnerskom D-Linku plánuje predstaviť začiatkom januára 2004 novú čipovú sadu s označením PT890, ktorá bude okrem 800 MHz FSB zbernice pre procesory Intel Pentium 4 a dvojkanálovej zbernice DDR II 400 disponovať i zbernicou PCI Express. Tento krok je jedným zo série získania prvenstva pred konkurentom SiS na trhu čipových sád pre procesory spoločnosti Intel. K tejto výzve však SiS nezostáva v žiadnom prípade ľahostajná. Nová čipová sada SiS656 čaká na svoje predstavenie začiatkom budúceho roku, aby nebolo neskoro. Uvidíme, ako rýchlo zareagujú na nové dostupné riešenia samotní výrobcovia základných dosiek

Technológie kráčajú nezastaviteľne vpred, a tak môžeme iba plní očakávaní sledovať dianie, ktoré sa dotkne každého z nás. Očakávané uvedenie čipových sád Lindenhurst a TwinCastle spôsobí začiatkom roku 2004 revolúciu na poli serverov. Akceleráciu komunikácie zabezpečia sieťové komponenty NorthWay, Dual NorthWay a Cranbrook, rovnako z produkcie spoločnosti Intel, ktorý je nepochybne technologickým lídrom. Zmeny, samozrejme, postihnú rovnako rýchlo i pole pracovných staníc a ostatných výpočtových systémov. Ako sa teda zdá, zlom je tesne pred dverami a našou úlohou je vhupnúť do novej éry s potrebnými informáciami. PCI Express pre nás už nie je žiadnym tajomstvom.

Milan Gigel

Wi-Fi včera, dnes a zajtra

Ide to aj bez drôtov!

Posledných niekoľko rokov nastáva veľký rozmach technológií využívajúcich bezdrôtové prepojenia v lokálnych sieťach. Od postupného budovania bezdrôtových častí lokálnych sietí sa prechádza k budovaniu veľkých podnikových sietí s využitím len čisto bezdrôtových zariadení. Po počiatočných problémoch s bezpečnosťou rádiových sietí nastávajú pokroky aj v tejto oblasti. Bežný používateľ sa nie vždy ľahko orientuje v množstve skratiek a odborných termínov používaných v tejto oblasti. Aby sa mohol správne rozhodnúť či použiť a ktoré zariadenia použiť, na riešenie svojich potrieb musí sa aspoň čiastočne zorientovať.

Aj toto je jeden z cieľov, ku ktorým by mohol tento článok prispieť. Výhoda voľného pohybu v určitom priestore a ušetrenie inštalácie káblových rozvodov sú dva hlavné motívy rozvoja bezdrôtovej komunikácie. Počiatočné brzdiace prvky, medzi ktorými bola pomerne vysoká cena a nedostatočná kompatibilita prvých bezdrôtových zariadení, sa značne oslabili. To spôsobilo dnešný rozmach v tejto oblasti. Organizácia IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) vydala pre oblasť zariadení bezdrôtových lokálnych sietí (WLAN) štandardy radu 802.11. Parametre jednotlivých špecifikácií štandardu 802.11 sú rôzne a sú určené pre rôzne podmienky vzhľadom na potrebný dosah signálu.

Štandardy a špecifikácie zariadení pre WLAN

Zariadenia realizované podľa špecifikácie 802.11a pracujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz a používajú moduláciu typu OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex). Táto modulácia sa vyznačuje lepšou priepustnosťou signálu. Navyše v tomto pásme je možné vytvoriť viac nezávislých kanálov v jednom mieste. Táto vlastnosť predurčuje zariadenia tohto typu pre použitie do veľkých organizácií, kde je veľká hustota používateľov na jeden prístupový bod. Nevýhodou tejto špecifikácie je, že pásmo 5 GHz je hlavne v Európe už využívané, dokonca v niektorých prípadoch aj pre potreby armády. Pre potreby európskeho rozšírenia 802.11a sa preto vytvára špecifikácia 802.11h, ktorá bude síce pre pásmo 5 GHz, ale bude mať definované obmedzenia pre vysielací výkon a výber frekvencie tak, aby sa zabránilo interferencii s inými prostriedkami.

Doteraz najviac používané sú zariadenia vyrobené podľa špecifikácie 802.11b, ktoré pracujú vo frekvenčnom pásme 2,4 GHz a sú určené pre prenosové rýchlosti do 11 Mb/s. Toto frekvenčné pásmo je voľne použiteľné a nepodlieha licenčnej politike. Používajú frekvenčnú moduláciu typu DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum). Niektorí výrobcovia sa snažili o zvýšenie prenosovej rýchlosti podľa tejto špecifikácie až na 22 Mb/s a viac Tieto výrobky sa označujú ako 802.11b+. V tomto roku vstúpila do platnosti špecifikácia 802.11g používajúca tiež pásmo 2,4 GHz, ale oproti špecifikácii 802.11b používa moduláciu OFDM a vyšší výkon. To umožňuje komunikovať až do rýchlosti 54 Mb/s s vyšším dosahom. Niektorí výrobcovia už vyrábali svoje zariadenia aj pred schválením tejto špecifikácie a označovali ich ako budúce „g-čko“. V súčasností sa formou inovácie programov týchto zariadení snažia úplne rešpektovať vydanú špecifikáciu.

Dosah bezdrôtových prostriedkov je závislý na množstve okolností, preto je veľmi ťažké ho špecifikovať. Okrem už spomenutej modulácie, frekvenčného pásma a prenosovej rýchlosti, je dosah závislý od druhu použitých antén. V priestore je nerovnomerný a je závislý od vyžarovacej charakteristiky antény. Navyše, na dosah má rozhodujúci vplyv prostredie v ktorom sa signál šíri. Vzhľadom na uvedené skutočnosti sa dosah udáva len orientačne. Pre spomenuté štandardy (802.11a,b,g,h) sú to rádovo jednotky a desiatky metrov, no s použitím špeciálnych smerových antén sa dá zvýšiť aj na stovky metrov až kilometre (je nutná priama viditeľnosť).

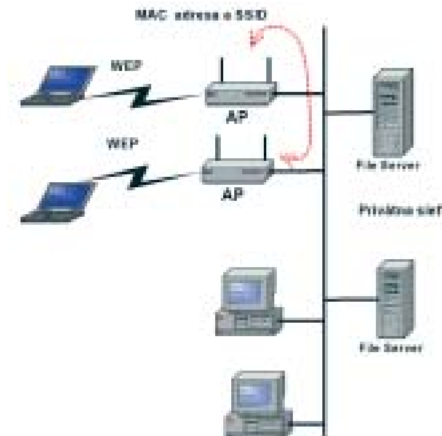
Perspektívne sa pripravuje špecifikácia 802.16 pre pásmo 2 až 66 GHz. Táto má byť základom veľkých bezdrôtových sietí pre vzájomné prepojenie prístupových bodov, ku ktorým sa pripájajú jednotliví používatelia. Zatiaľ bola v tomto roku schválená špecifikácia 802.16a pre pásmo 2 až 11 GHz. Predpokladá sa, že zariadenia vyrábané podľa štandardu 802.16 bude mať dosah rádovo až desiatky kilometrov. Pripravuje sa výroba polovodičovej platformy pre túto špecifikáciu. Reálne zariadenia sú vo väčšine prípadov konštruované tak, aby vyhovovali viacerým špecifikáciám súčasne. Kombinácia zariadení rôznych špecifikácií v jednej lokálnej sieti je síce v niektorých prípadoch možná (napríklad zariadenia 802.11b a 802.11g), ale znižuje sa tým prenosová rýchlosť. Optimálne riešenie je sieť zložená zo zariadení podľa jednej špecifikácie.

Wi-Fi aliancia pomáha používateľom

Ako vidieť z uvedeného prehľadu, existuje viacero špecifikácií a ďalšie pribúdajú. Používateľ nemá jednoduchú úlohu pri výbere zo širokej vyrábanej ponuky, najmä ak potrebuje kúpiť výrobky od viacerých výrobcov. Ako si vybrať, aby zariadenia vzájomne spolupracovali. Ako pomoc pri tomto rozhodovaní môže slúžiť Wi-Fi certifikácia. Skratka Wi-Fi (Wireless Fidelity) sa spája s technológiou bezdrôtových komunikácií realizovaných na základe štandardov IEEE 802.11 ako certifikácia pre bezproblémovú kompatibilitu zariadení tohto typu. Je vydávaná neziskovým združením WiFi-Alliance, ktoré vzniklo v roku 1999 pod originálnym názvom Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA). Dnes má toto združenie 205 členských firiem a od roku 2000 bolo certifikovaných 915 produktov (najaktuálnejšie údaje možno pozrieť na *http://www.wi-fi.org*). Toto združenie zabezpečuje dokonalé testovanie produktov pred udelením tohto certifikátu a zaručuje, že každé zariadenie s týmto certifikátom bude spolupracovať s iným zariadením s takýmto certifikátom v zmysle štandardu 802.11. Okrem toho spolupracuje na nových štandardoch a špecifikáciách pre oblasť Wi-Fi zariadení, okrem iného aj v otázke bezpečnosti.

Bezpečnosť ako podmienka dobrého využívania

Jednou z najdôležitejších oblastí pri využívaní WLAN je ich bezpečnosť. Tejto oblasti sa v poslednej dobe venuje veľká pozornosť v celej sfére informačných systémov. Pre WLAN bola táto oblasť spočiatku menej preferovaná, no v súčasnosti sa jej venuje o to väčšia pozornosť. Nové verzie serverových systémov sa z hľadiska bezpečnosti správajú tak, že všetky voliteľné funkcie sú po nainštalovaní vypnuté a parametre bezpečnostných ochrán sú nastavené na najvyšší stupeň. Správca alebo používateľ si povolí len tie voliteľné funkcie, ktoré potrebuje, aby sa zbytočne neznižovala bezpečnosť. Rovnako vypína jednotlivé ochrany s plným vedomím, že to má vplyv na bezpečnosť systému. Pre v súčasnosti dodávané produkty WLAN je situácia vo väčšine prípadov opačná. Po inštalácii zariadení sú všetky bezpečnostné nástroje vyradené, prípadne tie, ktoré sú použité, majú nastavené preddefinované parametre, ktoré sú všeobecne známe, takže ochrana je neúčinná. Rádiová sieť má obvykle dosah aj mimo objektov použitia, preto ju môže ktokoľvek odpočúvať. Je preto potrebné postarať sa v maximálnej možnej miere o jej zabezpečenie pred začiatkom používania. Aké sú súčasné možnosti a aká je perspektíva?



Obr. 1: Príklad použitia WEP, MAC adries a SSID

V súčasných WLAN sú najrozšírenejšie tri prvky zabezpečenia:

> sieťový identifikátor: Service set identifier (SSID),
> filtrovanie adries: Media Access Control (MAC) ,
> šifrovací protokol: Wired Equivalent Privacy (WEP).

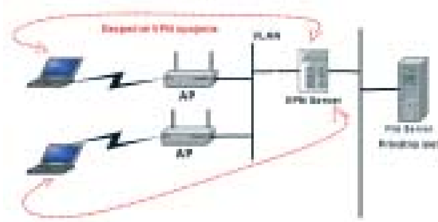
Sieťový identifikátor sa používa ako identifikátor podsiete WLAN tvorenej prístupovým bodom a k nemu patriacimi zariadeniami. Tento mechanizmus rozdeľuje sieť na podsiete. Daná podsieť používa rovnaký identifikátor, ktorý oprávňuje pripojené zariadenia na komunikáciu v danej podsieti. Takto SSID funguje ako jednoduché prístupové heslo. V prípade potreby môže byť SSID aj viacnásobný, t. j. jeden klient môže mať viac SSID, aby sa dostal pri svojom pohybe do viacerých podsietí. Ďalšou metódou ochrany prístupu môže byť **filtrovanie MAC adries**. Prístup do siete je povolený len účastníkom, ktorých adresy sa nachádzajú v zozname MAC adries prístupového bodu. Tieto adresy sa zadávajú manuálne, preto je táto metóda vhodná len pre menšie siete, kde nie je problém s administrovaním MAC adries. **WEP** je metóda používajúca protokol šifrovania medzi klientom a prístupovým bodom. Tento protokol definuje štandard 802.11 ako šifrovanie symetrickým kľúčom, pričom používa generátor typu Ron's Code 4 Pseudo Random Number Generator (RC4 PRNG).

Klienti aj prístupové body používajú rovnaký kľúč pre šifrovanie. Štandard 802.11 však nedefinuje správu, ani spôsob šírenia týchto kľúčov, vo väčšine

prípadov ide o manuálne nastavenie. WEP špecifikuje použitie 40-bitových kľúčov, existujú však aj implementácie 104-bitových. Okrem toho používa aj takzvaný inicializačný vektor (IV) dlhý 24 bitov, pričom spolu s WEP kľúčom dostávame 68- alebo 128-bitový šifrový kľúč vstupujúci do pseudonáhodného generátora. Použitie SSID, MAC a WEP znázorňuje *obr.1*. Ukázalo sa, že WEP z dôvodu možnosti jeho prelomenia spĺňa len požiadavky pre nižšiu, prípadne strednú úroveň bezpečnosti a je vhodné ho kombinovať súčasne s využitím SSID a MAC a plánovanou časovou zmenou WEP kľúčov. V prípade potreby vyššej bezpečnosti je vhodné použiť metódu VPN (Virtual Private Network), alebo metódy vychádzajúce z novozavádzaného štandardu 802.11i. Tieto sú vhodné aj pre väčšie siete, kde je už problematická manuálna administrácia SSID a MAC adries.

VPN

Tento protokol sa používa v prípadoch, keď je potrebné cez nezabezpečenú sieť uskutočniť pripojenie vzdialeného klienta do podnikovej siete, napríklad cez internet. Princíp spočíva vo vytvorení „tunela“ cez túto nezabezpečenú časť využitím rôznych protokolov určených pre tento účel. Môže to byť napríklad Point-to-Point Tunnelling Protocol (PPTP) a protokol Layer 2 Tunnelling Protocol (L2TP) v spojení s centralizovanou autentifikačnou autoritou, ktorou môže byť napríklad RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) server. VPN technológia je určená pre rovnaký účel v bezdrôtových sieťach. Prístup klientov bezdrôtovej časti siete do chránenej oblasti je sprostredkovaný VPN serverom. Pripojené prístupové body vytvárajú virtuálnu LAN (VLAN) rozmiestnenú v tzv. demilitarizovanej zóne (DMZ) a sú pripojené cez VPN server *(obr.2)*. DMZ zónou sa myslí tá časť siete, ktorá sa nachádza za ochrannou stenou (firewall) podnikovej siete. V rámci jednotlivých segmentov bezdrôtovej siete je možné používať SSID.



Obr. 2: Príklad použitia VPN

Autentifikáciu a celé zabezpečenie bezdrôtovej časti uskutočňuje VPN server, ktorý zároveň môže plniť ochranné (firewall) funkcie. Prístup cez VPN má nasledujúce výhody:

> možno pripojiť veľa 802.11 klientov,
> sú malé požiadavky na administráciu prístupových bodov, lebo administrácia je centralizovaná v rámci VPN servera,
> odpadá použitie WEP a MAC,
> prístup do chránenej časti siete je oddelený VPN serverom.

VPN riešenia sú vhodné hlavne tam, kde sú už k podnikovej sieti pripájaní aj ďalší vzdialení klienti.

Štandard IEEE 802.11i a WPA

Skupina TGi organizácie IEEE rozpracovala bezpečnostný štandard 802.11i za účelom doriešiť bezpečnostný problém bezdrôtových sietí vyplývajúci hlavne z nedostatkov WEP protokolu. Tento štandard je vytváraný aj pod patronátom Wi-Fi aliancie. Pretože potreba výrobcov je neúprosná, vytvoril sa predchodca tohto štandardu protokol Wi-Fi Protected Access, WPA, využívajúci prvky 802.11i, a bol daný do používania. Pritom sa predpokladá, že štandard 802.11i bude spätne kompatibilný s WPA. WPA rieši nedostatky WEP protokolu:

1. rozširuje inicializačný vektor (IV) na 48-bitový a doplňuje pravidlá pre jeho výber a overenie,
2. zavádza MIC (Message Integrity Code) nazývaný Michael,
3. zlepšuje odvodzovací a distribučný kľúč,
4. používa Temporal Key Integrity Protocol (TKIP).

V budúcom roku sa predpokladá prijatie novej verzie protokolu WPA 2. Táto verzia už bude plne kompatibilná z IEEE 802.11i a zaručí dostatočnú bezpečnosť sietí WLAN. Porovnanie vlastností bezpečnostných protokolov WEP, WPA a WPA2 uvádza nasledujúca tabuľka.

Porovnanie vlastností bezpečnostných protokolov WEP, WPA a WPA2

	WEP	WPA	WPA 2
Šifra:	RC4	RC4	AES
Veľkosť kľúča:	40 bitov	128 bitov šifra, 64 bitov autentifikácia	128 bitov
Inicializačný vektor:	24 bitov	48 bitov	48 bitov
Paketový kľúč:	zreťazený	zmiešaná funkcia	nie je potrebný
Integrita dát:	CRC-32	Michael	CCM
Integrita hlavičky:	nie je	Michael	CCM
Odpoveď na útok:	nie je	séria inicializačných vektorov	séria inicializačných vektorov
Manažment kľúčov:	nie je	založený na EAP	založený na EAP

> Prístupové body

ASUS WL-500g

Prístupový bod od firmy ASUS je jednoznačným nasledovníkom nami nedávno testovaného modelu WL-500b, ktorého recenziu nájdete aj na *http://www.pcspace.sk/hardware/index.cphp?page=2527*. Už po prvom porovnaní uvádzaných parametrov je zrejmé, že jedinú zmenu predstavuje podpora štandardu 802.11g, čo v praxi predstavuje maximálnu teoretickú prenosovú rýchlosť 54 Mbit/s.

Funkcie: WL-500g zachováva všetky dobré vlastnosti staršieho súrodenca medzi ktoré nepochybne patrí viaczónový firewall, podpora NAT, vstavaný DHCP server, podpora priamej tlače prostredníctvom printservra, podpora USB diskov či priama podpora USB kamier. Hodnotu riešenia zvyšuje tiež integrovaný 4-portový switch, vďaka ktorému nie je nutné pri vytváraní menšej siete dokupovať iné komponenty. Bezpečnostné možnosti obohacuje okrem štandardnej podpory WEP aj filtrácia prístupu na základe MAC adresy.

Test: V klasickom dosahovom teste sa ASUS prezentoval veľmi dobre tak pri komunikácii s 802.11g protistranou, ako aj v režime spätnej kompatibility. Funkciu printservera sme úspešne vyskúšali pripojením staršej tlačiarne HP a inštaláciou potrebných ovládačov do notebooku s bezdrôtovou kartou. Funkcia USB disku tiež fungovala podľa očakávaní. ASUS opäť ponúka veľmi vydarené zariadenie. Cena je už vzhľadom na podporu 802.11g vyššia, no pri pohľade na sumár podporovaných funkcií sa takáto investícia určite oplatí.

[+] kvality pôvodnej „b“ verzie, podpora 802.11g, automatická detekcia cross-over kábla, východzia IP adresa a prihlasovacie údaje ku konfigurácii sú na štítku zariadenia
[–] USB iba verzie 1.1

Mercury WL470AE

Firma Kobian známa výrobou low-endových počítačových komponentov je na trhu bezdrôtových zariadení úplným nováčikom. Preto sme boli na jej počin patrične zvedaví.

Dojmy: zariadenie umiestnené v svetlej škatuli pracuje podľa štandardu 802.11b. Veľmi prekvapí absencia externej antény, WL470AE totiž obsahuje iba dve integrované, badateľný vplyv na dosah to však podľa testov nemá. Ďalšou zvláštnosťou je iba 10Base-T konektor pre pripojenie WAN. V prípade použitia ADSL či káblového modemu je táto rýchlosť vo väčšine prípadov dostačujúca; v prípade, že by ste chceli však zvoliť pripojenie k inej 100 Mbit sieti, nedokázali by ste jej možnosti naplno využiť. Zrejme ani Kobian nepredpokladal, že by niekto využil práve toto zariadenie na pripojenie k tak rýchlej linke.

Funkcie: Základná funkcionalita v podobe NAT (Network Address Translation) a vstavaného DHCP servera. Konfigurácia prebieha cez jednoduché webrozhranie, ktoré umožňuje nastaviť všetko potrebné.

Test: Pri testoch sa zariadenie chovalo dobre, zdá sa, že firmware má napísaný bez väčších chýb. Dosah bol na úrovni ostatných zariadení v tejto triede, len odozvy zariadenia aj pri vysokej kvalite signálu neklesli pod 70 ms. Celkovo však nechalo dobrý dojem, len cena by mohla byť vzhľadom na funkcie trošku nižšia.

[+] DHCP server, jednoduché zariadenie
[–] jednoduché zariadenie, nemá konektor na externú anténu, iba 10 Mbit konektor pre WAN

SMC 2804 WBR V.2

Dojmy: Prístupový bod/broadband router of firmy SMC podporujúci bezdrôtový štandard 802.11b a 802.11g sa dodáva spolu so sieťovým adaptérom, inštalačným CD, ethernetovým káblom a jednoduchým manuálom. Tradične tmavosivá skrinka zaujme dvoma externými anténami, ktoré sú vďaka reverzným SMA konektorom odnímateľné a v prípadne potreby je možné ich nahradiť výkonnejšími anténami.

Funkcie: Funkčne bohaté riešenie obsahuje okrem 100 Mbit konektora na pripojenie do WAN siete aj integrovaný 4-portový switch. Vďaka podpore automatickej detekcie cross-over kábla je možné v prípade potreby jednoducho pripojiť ďalšie switche a pripojiť tak aj 253 koncových zariadení. Okrem samozrejmej podpory NAT obsahuje softvérová výbava aj DHCP server, konfigurovateľný firewall, obmedzenie prístupu podľa MAC adries, filtráciu webstránok podľa stanovených pravidiel, podporu dynamických DNS služieb či podporu zasielania správ na démona syslog. Dokáže tak spolu so 128 bit WEP vytvoriť veľmi slušný základ pre kreovanie relatívne bezpečnej bezdrôtovej siete. Konfigurácia prebieha cez štandartné webrozhranie.

Test: V praktických testoch produkt od SMC obstál veľmi dobre. Pri komunikácii s notebookom s kartou SMC 2835W dosahovala rýchlosť kopírovania hranicu 3 MB/s, čo sa síce na prvý pohľad môže zdať málo (keďže výrobcovia, ale i samotná špecifikácia uvádzajú rýchlosť 54 Mb/s, čo je približne 6,5 MB/s), no keď si uvedomíme, že štandardne „zhltne“ réžia bezdrôtového prenosu skoro polovicu prenosovej rýchlosti, je tento výsledok dobrý. Zaujímavá situácia nastala pri zapojení súčasne s 802.11b kartou, celá bezdrôtová sieť sa totiž spomalila tak, aby vyhovovala najpomalšiemu zapojenému zariadeniu. To sa, samozrejme, prejavilo aj na rýchlosti kopírovania, ktorá klesla skoro až na hranicu 0,5 MB/s. Dosah komunikácie bol už štandardne dobrý, miestami dokonca v našich podmienkach lepší ako pri 802.11b klientoch. Odozvy boli pri dobrej kvalite signálu tiež veľmi dobré. So zvyšujúcou sa vzdialenosťou a pribúdajúcimi prekážkami však automaticky klesala rýchlosť, pri teste na voľnom priestranstve sa však signál úplne stratil až za hranicou 300 metrov. Celkovo zariadenie nevybočuje z trendu, ktorý SMC nasadilo svojimi predchádzajúcimi produktmi. Kvalitné a cenovo prístupné riešenie je určené tak do menších firiem, ako aj do domácností. Vďaka možnosti pripojiť výkonnejšiu anténu rozširuje svoje uplatnenie aj do oblasti outdoorových aplikácií.

[+] automatická detekcia cross-over kábla, 2× reverzný SMA konektor, bohatá softvérová výbava
[–] východiskové heslo do webrozhrania je uvedené iba v PDF súbore na dodanom CD

Ako sme testovali...

Test bezdrôtových zariadení prebiehal už štandardne v dvoch etapách: testovanie v kancelárskych priestoroch a testovanie v klasickom panelákovom byte. V kancelárii sme sa zamerali skôr na schopnosť pracovať v pohybe či už s notebookom alebo PDA zariadením. Pri práci v domácnosti sme kládli skôr dôraz na možnosť premiestniť jednotlivé zariadenia podľa potreby pri zachovaní dostatočnej úrovne signálu a rýchlosti komunikácie. V oboch prípadoch sme robili aj klasický dosahový test, ktorý napomohol odhaliť slabiny jednotlivých zariadení, najmä schopnosť poradiť si s absenciou priamej viditeľnosti. Ostatné zariadenia sme testovali priebežne pri teste jednotlivých riešení. Cieľom nebolo navodiť stav, keď zariadenia nepracujú a poukázať tak na ich slabiny, skôr sme sa snažili zistiť optimálne rozostavenie siete či zapojenie jej jednotlivých prvkov tak, aby bolo výsledné nami navrhnuté riešenie nie len použiteľné, ale aj praktické a jednoduché. Na test boli okrem dodaných zariadení použité aj notebooky Compaq Armada V300 a Compaq EVO N800v a počítač pozostávajúci zo základnej dosky ASUS P4C-800E Deluxe, procesora Intel Pentium 4 2,6 GHz, 1 GB 400 MHz DDRAM CL2 a disku Seagate Barracuda 120 GB S-ATA. Všetky počítačové testy prebiehali na operačnom systéme Windows XP s nainštalovaným SP1 a všetkými aktuálne dostupnými opravami. Na pevné prepojenie zariadení bol použitý klasický CAT-5 TP kábel.

PRÍSTUPOVÉ BODY



	Planet WAP-4000	Mercury WL470AE	SMC 2804 WBR V.2	SMC 7004 AWBR	ASUS WL-500g	ASUS WL-500b*	Canyon WLAN A. Point*
Podpor. štandardy: Wireless	802.11b, 802.11g	802.11b	802.11b, 802.11g	802.11b	802.11b, 802.11g	802.11b	802.11b
Podpor. štandardy: LAN	10/100 Base-TX	10 Base-T	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX
Podpor. štandardy: WAN	—	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX	—
Anténa/Anténny konektor	externá/R-SMA	integrovaná/—	2× externá/2× R-SMA	2× externá/—	interná + externá/R-SMA	interná + externá/R-SMA	externá/R-SMA
WEP	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit	64 bit	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit
Wi-Fi certifikácia	—	—	—	—	—	—	—
Dovozca	ASM, s. r. o. www.asm.sk	AGEM, s. r. o. www.agem.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	ASBIS SK, s. r. o. www.asbis.sk
Cena bez DPH/záruka	9390 Sk/neuvedené	3289 Sk/1 rok	3828 Sk/5 rokov	4818 Sk/5 rokov	4873 Sk/2 roky	3663 Sk/2 roky	3641 Sk/1 rok

** uvedené pre porovnanie, podrobné recenzie boli zverejnené v PC_SPACE 6/2003 a 10/2003*

Planet WAP-4000

Firma Planet do svojho širokého porftólia uviedla prednedávnom bezdrôtové produkty pracujúce podľa štandardu 802.11b. Nedávno predstavila aj nové, 802.11g kompatibilné zariadenia. Na náš test sme využili prístupový bod s označením WAP-4000.

Dojmy: Zariadenie je umiestnené v sivo-čiernej skrinke s rozmermi klasického switchu. Zaujme najmä polohovateľná anténa, ktorú je možné vďaka reverznému SMA konektoru nahradiť výkonnejším riešením. Oproti ostatným testovaným zariadeniam ide o čistý prístupový bod, pretože neobsahuje rozhranie pre pripojenie WAN a ani integrovaný switch. Na zadnej strane tak obsahuje okrem napájacieho konektora iba jeden RJ-45 konektor, ktorý je určený na pripojenie zariadenia do počítačovej siete. Konfigurácia je možná buď cez natívnu Windows aplikáciu, alebo štandardne prostredníctvom webrozhrania. Vzhľadom na jednoduchosť nie je ani konfigurácia zložitá, čo môže byť v mnohých prípadoch výhoda.

Funkcie: Zaujímavé je množstvo podporovaných režimov, v ktorých vie zariadenie pracovať: Access Point, Access Point Client, Point-to-Multipoint a Repeater. Práve vďaka tejto vlastnosti je možné bezdrôtovo prepájať celé siete, či opakovať signál a rozširovať tak dosah siete.

Test: V teste s bezdrôtovými klientmi sme na žiaden problém nenarazili. Zariadenie pracovalo spoľahlivo tak s 802.11b ako aj 802.11g klientmi, pri zmiešanom prístupe oboch sa komunikácia podobne ako v prípade produktu od SMC spomalila podľa najpomalšieho klienta. Dosah bol primeraný a porovnateľný s ostatnými testovanými produktmi. V móde Access Point Client a Access Point sme tiež bezproblémovo prepojili pomocou dvoch WAP-4000 produktov dve rôzne časti siete, vznikla tak jedna homogénna sieť. Celkovo hodnotíme produkt firmy Planet pozitívne, zvolili jednoduché, ale účelné riešenie. Určite osloví najmä tých, ktorí nepotrebujú nadštandardné funkcie a vystačia si s klasickým prístupovým bodom, ktorý perfektne zvláda svoju úlohu a poskytne aj pokročilé funkcie (napríklad funkcia opakovača). Nepriaznivá je len cena, ktorá je aj napriek kvalite a podpore štandardu 802.11g dosť vysoká.

[+] jednoduché riešenie, vymeniteľná anténa, 2 spôsoby administrácie, 4 pracovné módy
[–] cena

SMC 7004 AWBR

Zariadenie s primárnou úlohou sieťového routera vychádzajúceho zo série 7004 obohacuje vo verzii AWBR prítomnosť Wi-Fi prístupového bodu.

Funkcie: Bezdrôtový štandard 802.11b zabezpečuje podporu pre bezdrôtových klientov, ktorí tak majú vďaka integrovanému printserveru neustály prístup nielen k sieťovým službám a sieti internet, ale aj k inštalovanej sieťovej tlačiarni. Zariadenie obsahuje tiež záložný systém spojenia v podobe sériového portu, na ktorý je možné pripojiť modem, cez ktorý sa automaticky v prípade výpadku primárneho spoja cez WAN port obnoví spojenie podľa nastavených parametrov. Softvérová výbava je už obvykle bohatá, okrem podpory NAT tu nájdete aj DHCP server, konfigurovateľný firewall či možnosť preposielať jednotlivé porty na stanice vo vnútornej sieti. Softvér je možné podobne ako v ostatných zariadeniach výrobcu upgradovať vždy na najaktuálnejšiu verziu v prípade, že výrobca niečo opraví alebo doplní.

Test: V teste sme nenarazili na žiaden problém. Všetky funkcie fungovali podľa očakávaní, spojenie s bezdrôtovými klientmi či už používali 802.11b alebo 802.11g karty, bolo bezproblémové (802.11g karty pracovali v režime spätnej kompatibility). Bezchybne pracoval aj samotný softvérový router s prekladom adries či preposielaním jednotlivých portov. Tento router síce neobsahuje také množstvo funkcií ako obdobný produkt od firmy ASUS (WL-500b), no poskytuje všetko, čo je potrebné k bezproblémovému a aspoň čiastočne zabezpečenému pripojeniu bezdrôtových klientov do siete či internetu. A to všetko za prijateľnú cenu.

[+] automatická detekcia cross-over kábla, bohatá softvérová výbava
[–] nemožnosť vymeniť anténky

> Klientske adaptéry

ASUS WiFi-b

Klientský adaptér od firmy ASUS podporujúci štandard 802.11b je zaujímavý najmä rozhraním, cez ktoré s počítačom komunikuje. Prídavná karta je totiž určená iba pre niektoré základné dosky firmy ASUS, ktoré obsahujú špeciálny ASUS W-iFi Slot. Používateľ tak dostane za veľmi nízku cenu plnohodnotnú Wi-Fi kartu.

Funkcie: Karta sa dodáva spolu so softvérom a odnímateľnou anténou pripojiteľnou na reverzný SMA konektor. Dokáže pracovať ako klasický klientský adaptér alebo vďaka dodanému softvéru ako softvérový prístupový bod pre používateľov.

Test: V teste fungovala rovnako ako ostatné karty, dosah bol v niektorých situáciách horší. Nie však výrazne. Každopádne predstavuje táto karta jasnú voľbu pre používateľov, ktorí majú na základnej doske Wi-Fi slot a zvažujú kúpu bezdrôtovej karty.

[+] cena, reverzný SMA konektor
[–] iba na Asus Wi-Fi konektor

SMC 2835W

Klientský bezdrôtový adaptér od firmy SMC podporujúci štandardy 802.11b a 802.11g je určený pre notebooky. Dodáva sa spolu s inštalačným CD, vďaka ktorému je inštalácia otázkou minút. V prípade potreby obsahuje CD aj manuál v PDF.

Dojmy: PCMCIA bezdrôtové adaptéry majú už štandardne mierne horší dosah, pri práci v teréne to vidieť hlavne pri nevhodnom postavení voči prístupovému bodu. Celkovo však nemáme čo vytknúť, tak v režime 802.11g ako aj v režime spätnej kompatibility pri práci s pomalším prístupovým bodom nenastali žiadne problémy.

[+] podpora 802.11g

SMC 2802W

Klientský adaptér pre PCI slot s podporou štandardov 802.11b a 802.11g je vhodným rozšírením počítača v prípade, že hodláte využívať služby 802.11g prístupového bodu. Karta zaberie jeden PCI slot, externá anténa sa pripája na reverzný SMA konektor, vďaka ktorému je možné kartu vybaviť silnejšou anténou.

Dojmy: V teste dopadla karta veľmi dobre, signál prijímala aj vysielala bezproblémovo. Problémy nemala ani práci v 802.11b kompatibilnom móde.

[+] podpora 802.11g, reverzný SMA konektor

SMC 2635W

Klientský PCMCIA adaptér je určený pre notebooky. Podporuje štandard 802.11b, no pripojí sa aj na 802.11g prístupové body (samozrejme, ak to podporujú a za cenu spomalenia všetkých ostatných klientov). S kartou sa dodáva aj CD s ovládačmi.

Dojmy: V teste mala táto karta asi najhorší komunikačný dosah zo všetkých testovaných klientských zariadení, rozdiely boli, ale len niekoľkometrové. Inak pracovala bezproblémovo.

[+] cena
[–] trochu slabší dosah

KLIENTSKE ADAPTÉRY



	ASUS WiFi-b	SMC 2835W	SMC 2802W	SMC 2635W	Palm Tungsten C	Canyon Wireless USB*	Canyon Wire. PCMCIA*
Podpor. štandardy: Wireless	802.11b	802.11b, 802.11g draft	802.11b, 802.11g draft	802.11b	802.11b	802.11b	802.11b
Anténa/Anténny konektor	externá/R-SMA	interná/—	externá/R-SMA	interná/—	interná/—	interná + externá/—	interná/—
WEP	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit	64/128 bit
Wi-Fi certifikácia	—	—	—	áno	áno	—	—
Rozhranie	ASUS Wi-Fi slot	PCMCIA	PCI	PCMCIA	—	USB	PCMCIA
Dovozca	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	LIBRA Electronics, a. s. www.libra.sk	Konsigna SK, s. r. o. www.konsigna.sk	ASBIS SK, s. r. o. www.asbis.sk	ASBIS SK, s. r. o. www.asbis.sk
Cena bez DPH/záruka	869 Sk/3 roky	2244 Sk/5 rokov	2508 Sk/5 rokov	1045 Sk/5 rokov	20 190 Sk	1607 Sk/1 rok	1639 Sk/1 rok

VoIP: Voice over IP

Tak, ako sa využívali, a v mnohých prípadoch stále využívajú, telefónne linky na prenos dát (napríklad pri klasickom dial-up), tak sa vďaka technológii Voice over IP čoraz častejšie využívajú dátové linky na prenos hlasu. Základom VoIP je prevod analógového signálu do digitálnej podoby, jej prenos po zvolenej trase (intranet či internet, niekedy sa používajú aj linky typu frame relay či ATM) a následný prevod späť do analógovej podoby. To všetko, samozrejme, v čo najkratšej dobe, aby sa eliminovalo oneskorenie. Veľkou devízou v porovnaní s klasickými telefónnymi sieťami sú náklady, ktoré sú najmä pri zahraničných hovoroch neporovnateľne nižšie. Na prenos signálu sa totiž v tomto prípade využíva existujúce internetové pripojenie. Nevýhodou vyplývajúcou zo samotnej technológie je nemožnosť uskutočniť hovor na ľubovolnú telefónnu linku. Existujú spôsoby, ktoré to umožňujú, no do hry už vstupujú tretie strany v podobe telekomunikačných operátorov, ktoré takéto volania za poplatok prepoja do miestnej telefónnej siete. Vo svete VoIP hrá dôležitú úlohu najmä množina štandardov H.323, ktorá stanovuje pravidlá tak, aby bolo možné komunikovať medzi zariadeniami od rôznych výrobcov. Nie všetci síce tento štandard rešpektujú, no H.323 stále silne dominuje. Vďaka tomuto štandardu prebieha napríklad komunikácia pomocou obľúbeného NetMeetingu či programu OpenPhone, no implementuje ho aj mnoho hardvérových zariadení. Na test VoIP sme získali IP telefón firmy Planet, ktorý spoločnosť dodáva pod označením VIP-100T.



IP telefónia

Planet VIP-100T

Dojmy: Zariadenie vzhľadom veľmi pripomínajúce klasický ISDN telefón s pokročilými funkciami je dodávané spolu so sieťovým adaptérom a krátkym TP káblom. Samotná inštalácia je jednoduchá, stačí prepojiť slúchadlo s telefónom a zapojiť zariadenie do siete. Planet myslel aj na možný problém v prípade, že by ste v miestnosti mali iba jeden ethernetový kábel, a tak umiestnili priamo do telefónu jednoduchý switch. Zapojenie potom pripomína pripojenie modemu medzi telefónnu linku a telefón: sieťový kábel ide priamo do telefónu a k telefónu sa zapojí počítač.

Funkcie: Po relatívne dlhom štarte zariadenia nabehne telefón do módu P2P, čiže point-to-point. Hovory je v tomto stave možné uskutočniť, iba ak poznáte presnú IP adresu stanice, na ktorú chcete volať. Na výber je i mód práce s takzvaným Gatekeeperom, čo je zariadenie na spôsob telefónnej ústredne, ktoré umožňuje jednotlivým staniciam prideľovať telefónne čísla či prepojovať hovory do pevnej telefónnej siete. O aktuálnom stave informuje dostatočne veľký displej, ktorému však hlavne večer chýba podsvietenie. Telefón je schopný pracovať tak s pevne definovanou IP adresou ako aj s DHCP serverom, dátum a čas získava automaticky v prípade, že je v sieti dostupný SNMP server. Konfigurácia prebieha buď priamo cez telefón, podporovaný je však aj telnet, či pekne spracované web rozhranie.



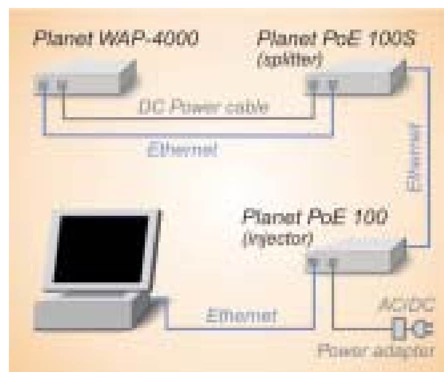
Test: Telefón sme podrobili aj praktickej skúške. Spojenie sme dokázali nadviazať bezproblémovo tak medzi dvoma telefónmi, ako aj medzi telefónom a programom NetMeeting. Kvalita zvuku bola prijateľná, citeľnejšie bolo iba oneskorenie. Keďže sme mali k dispozícii aj množstvo Wi-Fi zariadení, vyskúšali sme aj prepojenie telefónu s bezdrôtovým klientom, ktorý bežal na notebooku s Wi-Fi kartou. Aj v tomto prípade sa spojenie podarilo, zvuk bol však pri väčších vzdialenostiach či silnejších prekážkach horší, prípadne vypadával. To sa však dalo očakávať, pretože tu sa prejavili skôr obmedzenia Wi-Fi ako takého. Celkovo hodnotíme tento telefón veľmi pozitívne, určite by si našiel miesto vo firmách, ktoré sú nútené komunikovať s viacerými pracoviskami na geograficky vzdialených miestach. Využitie existujúcich dátových liniek by pre ne určite predstavovalo zníženie nákladov. Pre masovejšie rozšírenie je zatiaľ limitujúca najmä cena zariadenia. Preto bude pre domácich používateľov zatiaľ výhodnejšie ostať pri softvérovom riešení.

[+] 3 spôsoby konfigurácie, vzhľad
[–] displej nie je podsvietený, dlhý štart

Dovozca: ASM spol. s r. o., www.asm.sk
Cena bez DPH: 9390 Sk
Záruka: 2 roky

PoE: Power over Ethernet

Technológia známa aj ako IEEE 802.3af umožňuje využiť klasický ethernetový TP kábel nielen na prenos dát, ale aj na samotné napájanie pre koncové zariadenie. Praktické využitie nachádza najmä v ťažšie dostupných lokalitách, napríklad pri inštalácii wireless access pointu na streche budovy. Zariadenia podporujúce PoE sa inštalujú vždy v pároch: injector a splitter. Injector, ako to už názov napovedá, vkladá napájanie do TP kábla a splitter zase oddeľuje pôvodný ethernetový signál (zvyčajne do RJ-45 konektoru) od napájania, ktoré obvykle vyvádza na napájací konektor. Podobne, ako pri VoIP sme do testu získali produkty firmy Planet, ktoré výrobca príznačne označuje POE-100 a POE-100S.



Príklad zapojenia zariadení s technológiou PoE

Planet POE-100

Balenie obsahuje samotný injector, napájací adaptér s výstupným napätím 15 V, jednoduchý manuál a štítok na označenie kábla, ktorý obsahuje napätie (čo je veľmi dôležité, pripojenie sieťovej karty alebo iného zariadenia bez splittera by mohlo mať za dôsledok jeho poškodenie). Injector obsahuje dva RJ-45 konektory a jeden napájací konektor. LED dióda signalizuje prítomnosť napätia v zariadení. Inštalácia je triviálna, stačí zapojiť pôvodný sieťový kábel a zapojiť adaptér do elektrickej siete.

Dovozca: ASM spol. s r. o., www.asm.sk
Cena bez DHP: 1625 Sk
Záruka: 2 roky

Planet POE-100S

Balenie v tomto prípade obsahuje splitter, jeden TP kábel a tri napájacie káble (podľa nastaveného výstupného napätia). Splitter obsahuje rovnako ako injector dva RJ-45 konektory a jeden napájací konektor. Okrem LED diódy signalizujúcej napätie na vstupnom kábli obsahuje aj trojpolohový prepínač, ktorý umožňuje vybrať výstupné napätie. K dispozícii je 12, 7,5 a 5 voltov. To je aj zrejme najväčším nedostatkom, nakoľko napätia 9 a 6 V, ktoré využívajú mnohé zariadenia iných výrobcov, chýba. Prístupové body firmy Planet však, samozrejme, podporované napájania využívajú. Funkcionalitu sme testovali spolu s prístupovým bodom Planet WAP-4000. Prístupový bod napájaný cez ethernet fungoval aj pri dĺžke ethernetového kábla blížiacej sa veľkosti 100 m, čo potvrdzuje, že Planet rátal aj s prípadnými stratami na kábli

v závislosti od jeho dĺžky. Oficiálny podporovaný dosah, uvádzaných 100 metrov, sa teda potvrdil.

Dovozca: ASM spol. s r. o., www.asm.sk
Cena bez DPH: 1625 Sk
Záruka: 2 roky

Palm Tungsten C

Dojmy: Zaujímavé zariadenie s veľkým farebným displejom a kompletnou klávesnicou sme zvolili pre náš test najmä pre zabudovanú podporu Wi-Fi podľa štandardu 802.11b. Zariadenie ňou dostáva ďalší, toľko potrebný rozmer, a tým možnosť bezdrôtovo sa spojiť s domovskou sieťou či internetom.

Funkcie: Srdcom prístroja je 400 MHz procesor Intel Xscale, na ukladanie dát slúži 64 MB pamäti. Zaujme hlavne na pohľad veľmi príjemný displej s rozlíšením 320 × 320 bodov. Ovládanie je možné pomocou 5-smerového navigačného tlačidla, kompletnej abecednej klávesnice alebo perom, ktoré je súčasťou prístroja. Prístroj riadi operačný systém Palm OS 5.2.1 s podporou bezdrôtových služieb. Odhliadnuc od všetkých možností, ktoré tento produkt ponúka, zamerali sme sa práve na použitie v bezdrôtovej sieti.

Test: Pri testovaní sme prístroj prostredníctvom sprievodcu pripojili do bezdrôtovej siete TestPCS, ktorú sme vytvorili na prístupovom bode SMC 7004 AWBR. Pripojenie prebehlo bezproblémovo, pridelenie IP adresy a nastavenie brány a DNS serverov prebehlo automaticky vďaka podpore DHCP servera. Dosah rádiovej komunikácie bol aj pri takom malom zariadení veľmi dobrý, nedosahoval však hranice bežných „stolových“ klientov. Na otvorenom priestranstve sme však komunikovali ešte na hranici 220 metrov. Vzhľadom na veľkosť a možnosti bolo aj surfovanie po internete či čítanie e-mailov celkom dobre vyriešené. Stránky však nesmeli byť preplnené obrázkami či flash animáciami. Zaujímavou možnosťou, ktorú model Tungsten C ponúka, je podpora VoIP. Pomocou programu Gphone pre PDA sme sa tak cez bezdrôtovú sieť spojili s počítačom, na ktorom bola nainštalovaná verzia Gphone pre Windows. K dispozícii sme, žiaľ, nemali slúchadlá s mikrofónom pre Palm, takže výsledný zvuk neznel z integrovaného reproduktora tak dobre. Pri väčších vzdialenostiach alebo výraznejších prekážkach nebolo druhej strane rozumieť vôbec. V každom prípade existujú situácie, kedy by sa podobná funkcia mohla využiť. Palm Tungsten C zanechal veľmi dobrý dojem. Výdrž batérie je naozaj dobrá, počas testov sme ju nemuseli ani raz nabíjať. Displej je takisto veľmi kvalitný, bola radosť sa naň pozerať. Ovládanie pomocou pera chce trochu zvyk, potom to už ide jednoducho. No a klávesnica to isté.

[+] prevedenie, veľký kvalitný displej, klávesnica
[–] chýba podpora slovenských znakov

AverSender 300

S nárastom výkonu domácich počítačov sa čoraz častejšie kladie veľký dôraz na využitie multimédií. Nie je sa čomu čudovať, pracovne zaneprázdnený človek hľadá doma hlavne pohodu a relax. Multimédiá na počítači, či už prezeranie DVD, počúvanie hudby alebo pozeranie filmov v takzvaných CD verziách má často dve zásadné nevýhody: sedieť pri počítači nie je vždy práve najpohodlnejšie, no čo je dôležitejšie, dnešné výkonné počítače dokážu vydávať veľmi nepríjemný hluk. Riešením je stíšenie počítača pomocou rôznych „kutilských“, na internete bežne dostupných návodov, alebo prepojenie výstupov počítača s televízorom či domácim kinom. Pokiaľ vynecháme prvú možnosť, ostávajú nám stále dve riešenia: kúpiť kvalitný a dostatočne dlhý audio- a videokábel, alebo využiť najnovší produkt od firmy Aver: AverSender 300. Firma Aver je známa najmä priaznivcom televízie na PC vďaka svojim kvalitným kartám s TV a FM tunermi. Teraz však prichádza s riešením, ktoré umožní opačný postup, zjednodušene povedané dostať PC do TV. A to všetko bezdrôtovo.

Funkcie: Produkt pozostáva z dvoch aktívnych zariadení. Vysielač (sender) sa pripája na zdroj audio- a videosignálu, ktorým môže byť PC, video či DVD prehrávač. V európskej verzii sa vysielač dodáva so scartovým vstupom, takže pre pripojenie k PC je nutné potrebné káble dokúpiť. Prijímač (reciever) sa pripája priamo na televízor (tiež prostredníctvom scartu). K obom zariadeniam sú dodávané aj sieťové adaptéry, konfigurácia pozostáva iba z výberu vysielacieho kanála v prípade, že by bol predvolený zarušený, alebo ho jednoducho chcete zmeniť. Zaujímavosťou je aj možnosť preposielať signály z diaľkového ovládania z prijímača do vysielača, vďaka čomu môžete zdroj obrazu či zvuku ovládať bez toho, aby ste museli vstať od televízora.

Test: V praktickom teste fungovalo zariadenie uspokojivo. Pri priamej viditeľnosti, ale i prekážkach v podobe stien, či už sadrokartónových, ako aj panelových, bola kvalita obrazu totožná ako pri prepojení s káblom. Pri väčšej vzdialenosti alebo pri náhlej zmene prekážok (napríklad, ak niekto prešiel medzi prijímačom a vysielačom) sa obraz zhoršil, nad hranicou 30 metrov už veľmi výrazne. Tu však zohrali svoju úlohu aj steny, ktoré signál rušili. Zvláštne sa správalo iba preposielanie signálov diaľkového zariadenia, nie vždy prístroj zareagoval tak, ako mal. Celkovo však môžeme hovoriť o vydarenom produkte. Určený je všade tam, kde by ťahanie káblov bolo problematické či neefektívne. Škoda len, že sa produkt predáva ako komplet s prijímačom aj vysielačom a nedajú sa (aspoň zatiaľ) dokúpiť samostatné prijímače. Bol by to celkom efektívny spôsob, ako napríklad posielať signál z DVD prehrávača do všetkých izieb domu.

[+] nápad, cena
[–] nie celkom funguje preposielanie signálov DO, prevedenie

Dovozca: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 1958 Sk
Záruka: 6 mesiacov







> Wi-Fi riešenia v praxi

V praktickom živote sa vynára čoraz častejšie potreba vytvárať rôzne siete a prepájať jednotlivé zariadenia. S postupným rozširovaním bezdrôtových riešení sa teda ponúka alternatíva, ktorú je dobré v mnohých prípadoch zvážiť. Produkty, ktoré sme predstavili, rozhodne nie sú určené pre kritické aplikácie, kde je dôležitá rýchlosť a maximálna spoľahlivosť. Tu ešte stále jednoznačne dominuje kábel. Pri bežnom použití, kde je dôležitá rýchlosť a jednoduchosť nasadenia, však získavajú veľmi dobrú konkurenčnú výhodu.

Napriek tomu, že pôvodný zámer tvorcov štandardu 802.11 bolo nasadenie vo vnútri budov, realita ukázala niečo úplne odlišné. Rozšíreniu vďačí Wi-Fi najmä príchodu rôznych komunitných sietí, ktoré si zvolili bezdrôtovú komunikáciu v pásme 2,4GHz, na ktoré sa vzťahuje generálna licencia, za hlavný spôsob prepojenia jednotlivých staníc. Nie je sa čomu čudovať, takéto riešenie je v amatérskych, ale čoraz častejšie i profesionálnych podmienkach, finančne podstatne menej náročné, ako ťahanie káblov a získavanie potrebných povolení.
S príchodom širokopásmového internetu na Slovensko nachádzajú využitie hlavne broadband routre so zabudovaným prístupovým bodom. Umožňujú tak veľmi jednoduché zdieľanie pripojenia medzi viacerými počítačmi bez nutnosti ťahať kabeláž. Použitie sa teda WLAN rozširuje do rozličných oblastí, počnúc pripojením na internet až po špecifické aplikácie, napr. v reštauráciách. Niekoľko nasledujúcich príkladov môže byť pre vás inšpiráciou pre využitie, ale aj realizáciu.

Pripojenie na internet na verejných miestach, HotSpot

Po celom svete sa rýchlo rozširujú „hotspoty“, verejné miesta umožňujúce surfovanie po internete každému, kto si prinesie vlastný počítač schopný bezdrôtovo komunikovať technológiou Wi-Fi. Možnosť prečítať si nové e-maily či surfovať po

internete vďaka Wi-Fi ocenia najmä ľudia čakajúci na letiskách alebo ubytovaní v hoteloch mimo svojho bydliska. Rovnako by takáto služba bola užitočná v nemocniciach, automobiloch, vlakoch, či iných verejných miestach a inštitúciách, kde občania majú relatívny dostatok voľného času. Sieť reštaurácií rýchleho občerstvenia McDonald je pôvodcom originálnej iniciatívy. Chce totiž svojim klientom, okrem klasického hamburgera, ponúknuť aj prístup do internetu prostredníctvom technológie Wi-Fi. Vo Francúzsku už podobná služba funguje. V Paríži pri Opere a Convention, ako aj v Talence neďaleko Bordeaux, sú McDonaldy vybavené Wi-Fi a umožňujú svojim zákazníkom bezplatne sa pripájať do internetu počas pobytu v reštaurácii. V súčasnosti je na svete zhruba 20 000 miest, kde sa dá bezdrôtovo surfovať, pričom do roku 2005 by sa mal tento počet zvýšiť šesťnásobne. Na Slovensku je táto služba iba vo svojej pilotnej prevádzke na niekoľkých miestach. Napríklad EuroTel zriaďuje svoje EuroTelHotSpoty na viacerých miestach nielen v Bratislave, ale aj po celom Slovensku (Bratislava Letisko M. R. Štefánika, Incheba, obchodné centrum POLUS, hotel LUX Banská Bystrica, Permon Podbanské a iné).

Pripojenie v domácnosti a kancelárii

Aj keď na Slovensku ešte nebýva zvykom mať v domácnosti viacero počítačov, ktoré by bolo potrebné napojiť na internet, v zahraničí je táto požiadavka už bežná. Bezdrôtové prostriedky sú na tento účel vhodné minimálne z týchto dôvodov:

> nie sú potrebné zložité a neestetické káblové rozvody,
> priebežná možnosť variabilne presúvať pripojené zariadenia,
> rýchla realizácia.

V našich podmienkach možno tieto zariadenia využiť pre ekonomicky výhodnejší prístup na internet v panelových bytoch. Skupina nájomníkov sa môže dohodnúť s poskytovateľom internetových pripojení na vytvorení jedného prípojného miesta. Pomocou Wi-Fi zariadení bude môcť bez kabeláže využívať toto prípojné miesto viac nájomníkov, čím sa, samozrejme, rozpočítajú aj mesačné poplatky poskytovateľovi internetu. Treba poznamenať, že je to neštandardné riešenie a vyžaduje si „dobré vzťahy" a porozumenie pri využívaní spoločného prípojného miesta. Aktuálnosť takéhoto riešenia sa otvára len v poslednom období vďaka značnému poklesu cien týchto produktov.

Pripojenie: pevné pripojenie s výstupom na ethernet
Zariadenia: desktopový počítač, notebook, Palm

Spôsob pripojenia: klasický počítač nie je zložité pripojiť, postačí sieťová karta (mnohé nové dosky majú sieťovú kartu už integrovanú). Čo však v prípade, že chcete pripojiť aj notebook a osobný organizér? V prípade notebooku je možnosť kúpiť switch a do každej izby, v ktorej chcete notebook používať, natiahnuť kábel so zásuvkou. Riešenie prácne, nie vždy realizovateľné. V prípade organizéra je možnosť využiť pripojenie cez kolísku, stratíte však možnosť pohybovať sa ľubovoľne po byte. Tu prichádza možnosť efektívne využiť bezdrôtový router, ktorý zabezpečí pripojenie viacerých počítačov cez jednu vonkajšiu IP adresu (NAT) a zároveň umožní bezdrôtové pripojenie pre notebook (cez prídavnú PCMCIA kartu) a osobný organizér (v prípade testovaného Palmu je podpora zabudovaná). Stolový počítač môžete potom pripojiť buď káblom (v prípade, že má prístupový bod zabudovaný switch a situácia to umožňuje), alebo použiť bezdrôtovú PCI kartu (v prípade dosiek ASUS s Wi-Fi slotom stačí dokúpiť WiFi-b modul). Takéto riešenie je, samozrejme, dobré zabezpečiť minimálne zapnutím WEP, v ideálnom prípade nastaviť na prístupovom bode autorizáciu MAC adresami (môže sa to síce zdať paranoidné a predstava, že sused odchytáva pakety z vašej bezdrôtovej siete je prinajmenšom nereálna, no opatrnosti nie je nikdy dosť hlavne, ak váš počítač obsahuje dôležité dáta).

Prepojenie počítačov na hranie

Pripojenie: pevné pripojenie s výstupom na ethernet
Zariadenia: 2× (a viac) stolový počítač

Spôsob zapojenia: často sa stáva, že sa v rámci jedného panelového domu či dvoch susediacich domov dohodnú kamaráti, že si svoje počítače prepoja tak, aby si mohli z času na čas zahrať nejakú sieťovú hru či vymeniť nejaké dáta. V prípade susediacich bytov je to jednoduché, no so zvyšujúcou sa vzdialenosťou je čoraz obťažnejšie dotiahnuť káble na potrebné miesto. A to nehovoríme o prepájaní domov cez strechu, keď je potrebný súhlas vlastníka domu. Tu sa javí ako najjednoduchšie riešenie použitie dvoch bezdrôtových PCI kariet, ktoré za zapoja do režimu ad-hoc, čiže priame spojenie bez prístupového bodu. V prípade, že by sa takýmto spôsobom chceli prepojiť viacerí ľudia, prípadne by chceli zdieľať aj internetové pripojenie, stáva sa prístupový bod s routerom nevyhnutnosťou.

Treba si však uvedomiť, že pri hraní hier nie je dôležité iba samotné prepojenie, ale aj jeho kvalita. Pokiaľ budú odozvy vo vašej sieti väčšie ako 100 ms, môžete na bezproblémové hranie zabudnúť (hranica použiteľnosti sa môže posúvať v závislosti na type sieťovej hry či náročnosti hráčov). V tomto prípade je vhodné použiť výkonnejšie externé antény, ktoré sa už aj u nás začínajú predávať v jednoduchých prevedeniach za dostupné ceny.

Na takéto riešenie sa pozrieme v niektorom z budúcich čísel PC_SPACE.

Prístupový bod pre outdoorových klientov

Zariadenia: rôzne bezdrôtové zariadenia pristupujúce z okolia do vnútornej siete

V prípade, keď je potrebné zabezpečiť prístup do siete viacerým zariadeniam pristupujúcim z rôznych miest v okolí prístupového bodu, je často najlepšie umiestniť samotný prístupový bod na strechu budovy. Natiahnuť na strechu ethernetový kábel nie je až taký problém, ako zabezpečiť elektrický prúd pre zariadenie. Často to nie je z dispozičných či bezpečnostných dôvodov vôbec možné. Práve tu je vhodné využiť možnosti PoE zariadení: viesť v klasickom TP kábli dáta spolu s napätím.

VoIP
Internetová telefónia sa vo veľkej miere využíva najmä vo veľkých firmách, ktoré investovali do dátových spojov medzi jednotlivými pobočkami. Praktické využitie však vidíme aj v možnosti rýchleho vybudovania telefónnej siete na rôznych konferenciách či výstavách. Veľkou výhodou totiž je, že stačí položiť len jednu kabeláž pre telefóny aj počítače.

Inventúra v sklade
Inventúra vo veľkom sklade je činnosť náročná najmä na čas. Obvykle sa jednotlivé artikle odškrtávajú na vytlačených skladových listoch a následne sa stav značí späť do skladového systému. Stačilo by však využiť bezdrôtové možnosti vreckových počítačov, vytvoriť pre ne modul v skladovom systéme a inventúra by sa dala robiť okamžite do skladového systému. Na pripojenie ku klasickej LAN slúži jeden alebo viac prístupových bodov, ku ktorým sú pripojené zariadenia typu PDA (Personal Digital Assistant). Pomocou týchto zariadení pracovníci priamo v priestoroch skladov a expedícií zároveň s manipuláciou s tovarom môžu automaticky upravovať databázové položky v skladovom hospodárstve.

Mobilný čašník

Je to aplikácia využívajúca mobilné prepojenia medzi centrálnym počítačom a zariadeniami typu PDA pre účely objednávania, výdaja a evidencie v reštauračnom prostredí. Centrálny počítač plní súčasne nasledujúce funkcie:

> úlohu centrálnej aplikácie pre zobrazenie objednávok pre kuchyňu,
> úlohu databázového servera pre evidenciu tovarových zásob, ale aj dokumentáciu o každodennej činnosti obsluhujúceho personálu, o objednávkach a výdajoch jedál a nápojov,
> funkciu prístupového bodu pre bezdrôtovú sieť medzi počítačom (prípadne aj niekoľkými počítačmi navzájom) a zariadeniami PDA, ktoré používajú pre realizáciu objednávok čašníci.

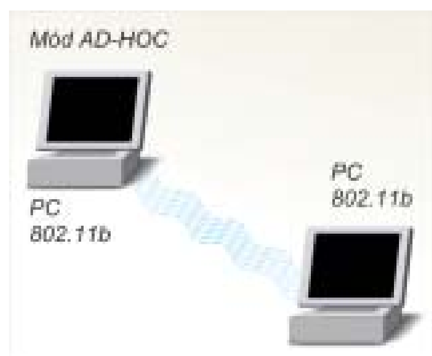
Počítač musí obsahovať technickú podporu pre realizáciu funkcií Wi-Fi prístupového bodu, t. j. kartu s anténou. Rovnako aj PDA zariadenia musia mať podporu pre bezdrôtovú komunikáciu. Príklad zostavy zariadení pre takúto aplikáciu je na obrázku.

Zariadenia PDA umožňujú čašníkom pomocou prehľadného menu, aktualizovaného podľa dennej ponuky, objednávať jedlá a nápoje. Objednávky sa prostredníctvom bezdrôtovej siete dostanú k aplikácii v kuchyni, kde sa zobrazia ako objednávka pre prípravu stravy a výdaj nápojov. Po príprave sa vydanie zaznačí ako naplnenie objednávky a zároveň sa ukladá do databáz o evidencii tovaru. Pri platení tovaru sa generuje na tlačiareň potvrdenka pre zákazníka podľa vydaného jedla a nápojov. Takto má vedúci automatickú kontrolu a evidenciu o výdaji a navyše možnosti spracovávať rôzne štatistiky pre zlepšenie ponúk podľa prehľadov o spotrebe. Rovnako má prehľad o činnosti a vyťažení personálu prevádzky. Všetky tieto údaje môže veľmi účelne využiť v prospech efektívnosti celej prevádzky reštaurácie. Pritom mu odpadá prácna a nepresná papierová evidencia. Počiatočná investícia (desatisíce korún) sa môže vrátiť už za niekoľko mesiacov.

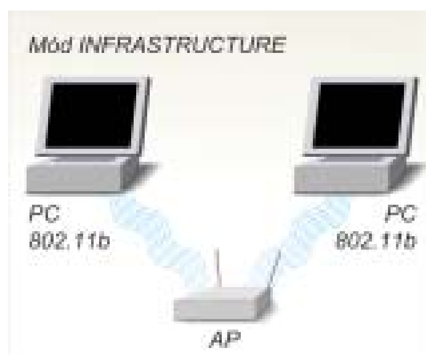
Ďalšie možnosti využitia

Existuje široká škála konkrétnych zariadení pripojiteľných do WLAN ako napríklad projektory, tlačiarne, kamery. Pre niektoré aplikácie bezdrôtové pripojenie zvyšuje ich úžitkové vlastnosti. Je to hlavne tam, kde sa súčasne s funkciou vyžaduje ich mobilita. Jedno z možných využití Wi-Fi prostriedkov v blízkej budúcnosti avizovala automobilová firma BMW. Uvažuje zabudovať do vozidiel svojej značky podporu na vytváranie bezdrôtových sietí. Predpokladá, že pri dostatočnej hustote premávky sa komunikáciou medzi vozidlami s takouto technickou podporou vytvorí Wi-Fi sieť. Tá umožní, okrem iného, aj šírenie informácií o aktuálnej situácii na cestách oveľa rýchlejšie, ako sú doterajšie možnosti. Takto bude možné varovať vodičov blížiacich sa k nejakému nebezpečnému miestu, napríklad miestu hromadnej nehody či inej havárie, takmer okamžite po jej vzniku. Cieľom je teda veľmi ušľachtilá myšlienka zamedziť stratám životov ľudí. Automatizovaný systém dokáže rýchlo reagovať na vzniknuté situácie a včas varovať vodičov na blížiace nebezpečenstvo, dokonca v niektorých prípadoch aj automaticky znížiť rýchlosť jazdy.

Radoslav Sirota, Štefan Spodniak



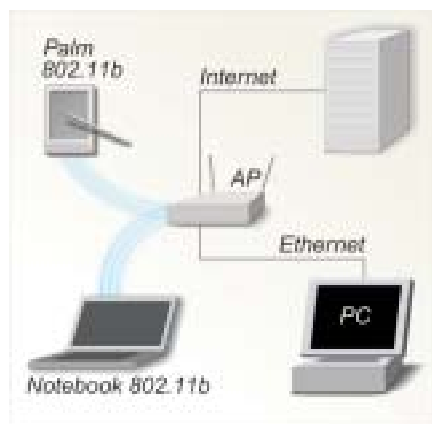
Mód AD-HOC



Mód Infrastructure



Riešenie mobilný čašník



Príklad zapojenia v kancelárii

Všeobecné rady

> Pri návrhu siete si musíte presne stanoviť, čo od tejto siete očakávate a podľa toho vyberať komponenty. To najlacnejšie nie je vždy najhoršie, ale niekedy sa skutočne neoplatí šetriť. V ideálnom prípade je dobré zapožičať si aspoň dve zariadenia a vyskúšať, či je možné na danom mieste vôbec bezdrôtovú sieť realizovať. Vlastná skúsenosť z reálneho testu je stonásobne lepšia ako niečí odhad, najmä v tejto oblasti.

> Ak je to možné, použite klasický kábel, prípadne použitie kábla a Wi-Fi kombinujte. Klasický kábel má totiž stále lepšie vlastnosti ako dostupné bezdrôtové prvky.

> Nezarušujte zbytočne pásmo. Ak sa chcete vyhnúť agresívnemu výpadu suseda, ktorému kvôli vám niečo prestalo fungovať, overte si najprv, ktoré kanály sú obsadené a ktoré voľné a vyberte si ten, ktorý je voľný. Nepríjemnou vlastnosťou bezdrôtových sietí totiž je, že majú tendenciu vzájomne sa rušiť.

> Zabezpečte svoju sieť. Ak nechcete poskytovať bezplatný prístup k internetu či priamo do vášho počítača šikovnému susedovi, zabezpečte si sieť minimálne autorizáciou MAC adresami. Ak použijete WEP, meňte z času na čas kľúče, dajú sa totiž po odchytení za relatívne krátku dobu prelomiť.

Norton Internet Security 2004 CZ

Buďte bez obáv internetaktívny

Tak a máme tu ďalší rok a s ním aj kopec softvérových produktov nesúcich v názve označenie 2004. Jedným z nich je aj Norton Internet Security 2004 (NIS2004), ktorý je navyše aj v komplet českej lokalizácii (čomu sa mnohí určite potešia). Ak by náhodou niekto tento program ešte nepoznal, tak pripomeniem, že ide o kombináciu antivírusového programu s osobným firewallom.

Inštalácia

Inštalácia NIS 2004 je bezproblémová. V prípade, že používate niektorú z predchádzajúcich verzií, je najprv potrebné ju odinštalovať, reštartovať počítač a pokračovať v inštalácii (pri odinštalácii je možné zachovať nastavenia). V rámci inštalácie je ponúknutá aj antivírusová kontrola (istota je istota). Po inštalácii nasleduje ešte jeden reštart systému a aktualizácia programu z internetu prostredníctvom funkcie LiveUpdate. To určite nezabudnite urobiť, pretože neaktualizovaný antivírusový program vás dobre neochráni. Ak ste pripojení analógovým modemom, nebude vás sťahovanie aktualizácie príliš tešiť, pretože tie nepatria práve k tým menším (to preto, lebo sa aktualizujú nielen vírusové definície, ale aj skenovací engine). Kvôli bezpečnosti však niečo obetovať musíte. V prípade, že ste pripojení na internet trvalo, LiveUpdate bude pracovať úplne automaticky a zabezpečí vám aktuálnosť všetkých častí NIS 2004. Zaujímavosťou je, že aj keď všetky medzinárodné anglické produkty Symantec vo verzii 2004 obsahujú Product Activation technology PLUS (aktivácia programu v štýle Windows XP), tak českú verziu registrovať a aktivovať nemusíte.

Komplexná ochrana

Poďme sa však pozrieť na NIS 2004 podrobnejšie, aby sme zistili, čo nové nám prináša. Už tradične obsahuje aplikácie Norton AntiVirus a Norton Personal Firewall vo verziách 2004, ku ktorým pribudol Norton AntiSpam 2004, ochrana osobných údajov a detský zámok pre zaistenie ochrany vašich detí. Integrované prostredie nie je oproti predchádzajúcej verzii takmer vôbec zmenené (len drobné kozmetické úpravy a iné číslo verzie). Lokalizácia prostredia je veľmi dobrá vrátane nápovedy.

Norton AntiVirus 2004

Kľúčovou časťou NIS2004 je antivírusový program. Podobne ako predchádzajúce verzie pomáha dosiahnuť maximálnu ochranu s minimálnym úsilím používateľa. Automaticky prehľadáva všetky súbory a bez zásahu používateľa automaticky odstraňuje vírusy, červy a trójske kone. Zlepšuje schopnosti automatickej ochrany pred online hrozbami v prichádzajúcej aj odchádzajúcej prevádzke na všetkých vstupných bodoch. Novinkou je tu pokročilá detekcia hrozieb, ktorá vás upozorní nielen na vírusy, ale aj na iné hrozby ako je spyware a programy zaznamenávajúce stlačenia klávesov. Ďalším zlepšením je kontrola archívov komprimovaných súborov v reálnom čase ešte pred ich otvorením (táto funkcia nie je dostupná vo Windows 98 a ME). Zlepšené boli aj skenovacie technológie, takže AntiVirus teraz ešte lepšie prehľadáva a čistí prichádzajúce a odchádzajúce e-maily, rozpoznáva a blokuje vírusy v prílohách rýchlych správ. Vďaka zlepšenej technológii rozpoznávania blokuje červy a skripty ešte pred vytvorením aktualizácie ochrany proti nim. Rozšírené schopnosti detekcie zahŕňajú schopnosť vyhľadávať programy, ktoré je možné využiť na ohrozenie bezpečnosti systému, pre získavanie súkromných dát alebo na sledovanie jeho online správania. Norton AntiVirus je teraz schopný tieto hrozby identifikovať a blokovať pri samotnom vstupe do systému. Detekuje ich pri preverovaní príloh elektronickej pošty a okamžitých správ, ako aj pri bežnej antivírusovej kontrole.

Norton Personal Firewall

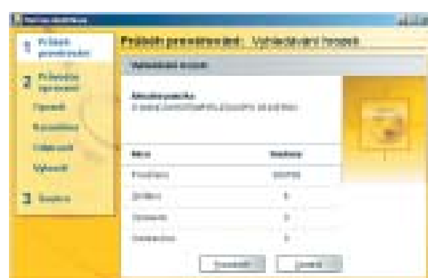
Ide o účinný firewall, ktorý stráži, blokuje a zaznamenáva všetky pokusy o prienik do počítača (môžete si dokonca pozrieť, odkiaľ bol vedený útok). Pri pokuse o prístup zobrazí na obrazovke okno, v ktorom môžete prístup povoliť alebo zakázať (jednorazovo alebo natrvalo). Nejde len o prístup „zvonku", ale tiež o prístupy na internet všetkých programov spúšťaných vo vašom počítači. Pokiaľ pracujete v lokálnych skupinách alebo v domácich sieťach a máte zdieľané prostriedky, môžete nastaviť, ktoré počítače sa na ten váš dostanú (podľa IP adries). Z ďalších funkcií je to ukrytie počítača v internete pred neželanými „návštevníkmi", automatické blokovania útokov z internetu. Oproti predchádzajúcej verzii sa toho až tak nezmenilo. Novinkou je Webový pomocník, ktorý vám umožňuje blokovať reklamy a pristupovať k ďalším funkciám programu z aplikácie Microsoft Internet Explorer alebo Netscape Navigator. Priamo odtiaľ môžete veľmi jednoducho blokovať reklamy a cookies na zobrazených stránkach (pretiahnutím reklamy do špeciálneho okna, Koša na reklamy). Ďalšou novinkou je program Network Detector umožňujúci definovať nastavenie brány firewall pre rôzne siete a pri zmene siete automaticky prepne na príslušné nastavenie. Nebudete už musieť prekonfigurovávať prístupné siete, väčšina nastavení sa spraví automaticky. Obsiahnuté sú tiež funkcie Norton Privacy Control a Norton Parental Control. Norton Privacy Control zabraňuje odosielaniu dôverných informácií v e-mailoch, rýchlych správach, prílohách vytvorených v aplikácii sady Microsoft Office alebo web formulároch bez vedomia používateľa. Program skenuje celú komunikáciu a ak niekde nájde vami definovaný údaj (číslo účtu, heslá, PIN, čísla kreditných kariet a podobne), upozorní na to a vy môžete potvrdiť odoslanie informácie alebo komunikáciu zablokovať. Norton Parental Control je vlastne detský zámok, ktorý blokuje prístup k webstránkam a diskusným skupinám, ktoré rodičia považujú za nevhodné pre deti (alebo zamestnávateľ pre zamestnancov). Umožňuje nastaviť rôzne prístupové práva pre viac používateľov.

Norton AntiSpam

Program Norton AntiSpam 2004 je úplnou novinkou. Okrem toho, že je plne integrovaný do NIS 2004, dodáva sa aj ako samostatný produkt. Ako už názov napovedá, jeho úlohou je automaticky filtrovať neželanú elektronickú poštu. Učiaca sa filtrovacia funkcia na rozdiel od iných filtrov spamu analyzuje používateľove odchádzajúce e-mailové správy, a tak je schopný sa naučiť, čo je a čo nie je spam (na 100 % to však nerozpozná žiadny program). Automaticky zachycuje a analyzuje elektronickú poštu na štandardných pripojeniach POP3 a spam označuje okamžite pri jeho vstupe do



◄ *Prostredie NIS 2004 CZ a kontrola vírusov*



Možnosti nastavenie firewallu ▼





Nastavenie Norton AntiSpam ▲

používateľovej schránky doručenej pošty (do predmetu pridá označenie „spam"). Je tesne integrovaný s aplikáciami Microsoft Outlook, Microsoft Outlook Express a Eudora. Automaticky vytvára zložku pre spam, v ktorej zhromažďuje všetky e-maily identifikované ako spam. Ak sú správy prijímané cez Microsoft Outlook, Norton AntiSpam 2004 bude dokonca filtrovať spam zo služieb Hotmail a MSN Mail. Norton AntiSpam ponúka niekoľko vrstiev filtrovania, čo obmedzuje výskyt falošných pozitívnych detekcií (a treba povedať, že sa to darí pomerne úspešne). Zoznam prípustných odosielateľov znemožňuje, aby bola želaná elektronická pošta náhodne označovaná ako spam. V konfigurácii môžete importovať zoznam prípustných odosielateľov z adresára Windows alebo Outlook. Pridať môžete aj ďalšie e-mailové adresy. Program potom môže byť nastavený tak, aby prijímal elektronickú poštu len od schválených odosielateľov. Definovať môžete aj vlastný zoznam blokovaných odosielateľov, od ktorých e-maily program bude pokladať za spam. Praktická funkčnosť Norton AntiSpam je veľmi dobrá, avšak záleží na dĺžke používania, pretože v začiatkoch označuje viac spamov ako má. Časom, keď sa naučí čo a komu e-mailujete, je to už oveľa lepšie a všetkú nevyžiadanú elektronickú poštu si nájdete v špeciálnej zložke. Môžete si prípadne vytvoriť pravidlo, ktorú poštu označenú ako spam okamžite zruší, avšak môže sa stať, že takto prídete aj o dôležitý e-mail (rozpoznávanie totiž nikdy nebude na 100 %).

Záver

Norton Internet Security 2004 obsahuje špičkové technológie spoločnosti Symantec typu firewall, ochrany súkromných informácií, antivírusovej ochrany, filtrovania obsahu a ochranu pred spamom. Integráciou antivírusového programu získavate veľmi vysokú úroveň bezpečnosti nielen pri pripojení na internet, ale aj v rozsiahlych podnikových sieťach.

Štefan Stieranka

Zapožičal: Symantec Corporation, www.symantec.com
Cena bez DPH: cca 2700 Sk

Trhový sprievodca:
Panda Antivirus Plat. 7.0: 2880 Sk, integrovaný firewall má menej možností
AVG 7.0 Pro: 1535 Sk, nemá firewall
Kerio Personal Firewall: 1800 Sk, nemá antivír. ochranu
ZoneAlarm Pro: 50 USD, nemá antivírusovú ochranu

DeepBurner

Páliť môžete aj úplne zadarmo

Voľne šíriteľných programov, ktoré sú úplne zdarma je pomerne veľké množstvo a môžete nimi vo väčšine prípadov nahradiť komerčné programy, za ktoré musíte platiť častokrát nie malé peniaze. Programy zdarma sa nájdu aj v oblasti napaľovacích programov, aj keď ich nie je príliš veľa. Jedným z nich je aj DeepBurner, ktorý ponúka všetky potrebné nástroje pre napálenie CD alebo DVD.

Dodávku programu tvorí inštalačný balíček ktorý si môžete stiahnuť z internetu (samozrejme, zadarmo). Jeho veľkosť je len 1,5 MB a po nainštalovaní zaberie na disku len 5,5 MB, čo sú popri súčasných veľkostiach programov doslova smiešne čísla. Nemyslite si však že program nič nedokáže. Nájdete v ňom všetko potrebné pre napaľovanie CD a DVD, ale nepočítajte so žiadnymi špeciálnymi funkciami. Inštalácia je jednoduchá, rýchla, bezproblémová a nepotrebujete pri nej ani reštartovať počítač. Systémové požiadavky sú minimálne, záleží na operačnom systéme Windows 98 až XP na ktorý môže byť program nainštalovaný.

Pri spustení programu vás privíta jednoduché prostredie na štýl Nera a spustí sa sprievodca, ktorý ponúkne možnosť vytvoriť dátové CD/DVD alebo audio CD. Pri dátovom CD alebo DVD môžete ďalej pokračovať na štandardné voľby pre vytvorenia multisession disku, pridania ďalšej session na disk, alebo vytvorenie disku bez multisession. Následne sa ocitnete v prostredí, ktoré je nie nepodobné Nerovi. Samozrejme, možností je tu oveľa menej, avšak okenný princíp je zachovaný, v jednom okne obsah pripravovaného CD alebo DVD, v druhom okne (Explorer) nájdete klasický adresárový strom s obsahom dostupných diskov. Súbory pre napálenie môžete do okna presúvať buď z okna Explorer v programe, alebo z bežného okna Prieskumníka, prípadne z akéhokoľvek súborového manažéra podporujúceho túto funkciu. Je to to isté ako u iných programov. Pri vytváraní audio CD môžete použiť súbory formátu WAV a MP3. MP3 sú najprv skonvertované, čo trvá dosť dlho. K dispozícii sú, samozrejme, detailné informácie o vytváranom disku (veľkosť dát, dĺžka). Pri napaľovaní nie sú žiadne problémy,



podporované sú Burn proof a Overburning technológie. Vybrať si môžete metódu pálenia (Disk At Once, Track At Once) a rýchlosť napaľovania. V okne napaľovania sa zobrazí aj tlačítko pre zmazanie prepisovateľného disku (táto funkcia však nie je v programe samostatne, čo dosť chýba). DeepBurner obsahuje funkcie pre vytvorenie a tlač obalov pre CD alebo DVD (tiež inšpirované Nerom). Veľkosti obalov sú Pocket CD, Slim CD, Normal CD, Simple CD a DVD (CD, vonkajší a vnútorný obal...). Vložiť na obal môžete obrázok v najpoužívanejších grafických formátoch, text, názov CD, alebo zoznam stôp.

Samozrejme, DeepBurner neponúka to čo Nero (ktorým sa jeho autor inšpiroval), avšak ponúka všetko potrebné pre rýchle napálenie dátového alebo zvukového CD. Chýba napríklad kopírovanie CD, napaľovanie z ISO súborov a ďalšie bežne používané funkcie. Avšak je úplne zadarmo, takže jeho inštalácia sa určite oplatí.

Štefan Stieranka

Výrobca: Antonsoft Co. Ltd., www.deepburner.com
Cena: freeware

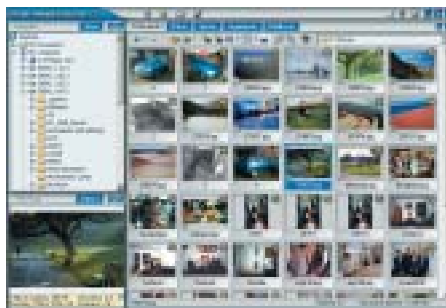
Zoner Media Explorer 6 Professional

Dôležité nástroje pre spracovanie digitálnych fotografií

Česká firma Zoner ponúka už šiestu verziu svojho úspešného programu Zoner Media Explorer. Už tradične je k dispozícii v dvoch verziách, Home a Professional. Verzia Home je ochudobnená o niektoré funkcie, avšak je výrazne lacnejšia (pre domáce použitie by však mala postačovať). Zoner Media Explorer už od verzie 5 ponúka všetky dôležité nástroje pre spracovanie digitálnych fotografií. Zameriava sa hlavne na jednoduchosť použitia, avšak veľmi dobrého pomocníka v ňom nájdu aj profesionáli. Princíp jeho práce je vo viacokennom zobrazení adresárového stromu, náhľadov fotografií a informácií o nich, čo umožňuje dobrý prehľad a jednoduchú prácu (podporované sú všetky najznámejšie grafické formáty vrátane PSD, CDR a Pain Shop Pro, ale aj multimédiá). Okrem toho obsahuje nástroje pre jednoduchú editáciu a retuše fotografií, orezávanie, otáčanie a podobne. K tomu sa pridávajú funkcie pre tlač samostatne alebo podľa grafických šablón, tvorba webgalérií a vytváranie PDF fotoalbumov (len vo verzii Professional). Navyše vďaka spolupráci so spoločnosťami zaoberajúcimi sa spracovaním digitálnych fotografií si môžete priamo z programu odoslať cez internet svoje obľúbené fotografie na vyvolanie.

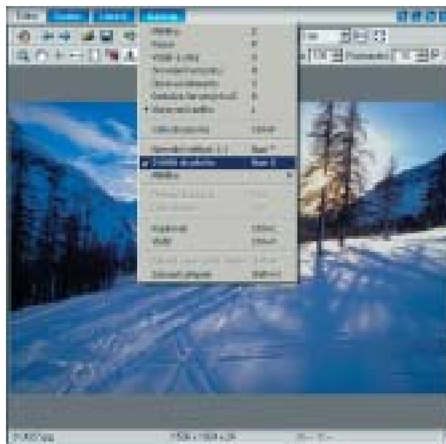
Čo nového, Zoner? Prostredie programu zostalo viac-menej nezmenené. Samozrejme, prešlo „skrášľovacou" kúrou, ale okenný princíp zostal nezmenený. Asi najväčšou novinkou je **podpora archívov médií** (podobnú funkciu nájdete aj v niektorých konkurenčných programoch). Program teda umožňuje pracovať aj s obrázkami alebo multimediálnymi súbormi uloženými na externých médiách ako CD, DVD, pamäťových kartách, externých diskoch a podobne. Pri pridaní média do archívu si program najprv prejde celé médium a podľa zvolených kritérií načíta do svojej databázy informácie o uložených súboroch (je postavená na jadre SQL databázového systému). K informácii o súbore uloží aj jeho náhľad s nastavenou veľkosťou (ak máte veľké množstvo fotografií, je výhodnejšie zvoliť malú veľkosť náhľadu, aby výsledný archív nezaberal na disku príliš veľa miesta). S takto vytvorenými archívmi a ich obsahom môžete pracovať, teda môžete ich prehľadávať podľa rôznych kritérií a vidíte tiež uložené náhľady (to, že ide o externé offline médium, je signalizované malým červeným krížikom v náhľade). Pri poklikaní na náhľad program vyzve na vloženie príslušného média.

Ďalším výrazným zlepšením je **napaľovanie obrázkov na CD** vrátane prehliadača alebo ako Video CD (len verzia Professional). Vypálenie je veľmi jednoduché, stačí príslušné fotografie myšou pretiahnuť do zložky CD kompilácia. Nechýbajú tu, samozrejme, informácie o zaplnení disku a rôzne nastavenia (pridanie prehliadača, automatické premietanie, titulky a rozmiestnenie fotografií pri Video CD a ďalšie nastavenia). Opis noviniek pokračuje podporou správy farieb. Zoner Media Explorer 6 ponúka základné možnosti práce s ICC profilmi. K dispozícii je niekoľko bežných farebných profilov, ku ktorým si môžete pridať aj vlastné. Tieto možnosti určite využijú profesionálnejší používatelia.



Prostredie Zoner Media Explorer 6

Výrazným zlepšením prešiel **editor fotografií**. Nové sú filtre pre odstránenie obrazových chýb a pre úpravu obrazu (tie sú však dostupné len vo verzii Professional). Predovšetkým je to odstraňovanie šumu vrátane „hot pixels", ďalej potom odstraňovanie chromatických chýb (fialových kontúr, prakticky je to selekcia farebného odtieňa), korekcia súdkovitosti (hodí sa pri lacných digitálnych fotoaparátoch) a riadkového prekladu. Z ďalších nových filtrov pre úpravu obrazu tu nájdete úrovne (Levels), maskovanie neostrosti (Unsharp Mask), pokročilý prevod na odtiene šedej, priehľadné okraje a mäkký tieň. Za zvláštnu pozornosť stojí funkcia úrovne, ktorá posúva tento program značne vpred. Nastavenie úrovní môžete aplikovať automaticky, alebo sa s nimi môžete „pohrať" ručne. Program tu dokonca upozorní na kanál, v ktorom ste vytvorili „prepálené" miesta (úroveň presiahne hodnotu 254). K dispozícii je tiež kvapkadlo, prostredníctvom ktorého môžete vyrovnať farebné ladenie obrázka. Zlepšený bol aj dialóg pre filtre. Umožňuje ukladanie nastavenia, zobrazenie priebehu operácie, nasatie farby kvapkadlom z náhľadu, dočasné zobrazenie druhého náhľadu, zväčšovanie kolieskom myši, rýchlejšie spúšťanie dialógu pri práci s viacerými súbormi. V oblasti editácie nájdete nové klonovacie razítko pre retušovanie obrázkov. Princíp je rovnaký ako u bitmapových grafických editorov, definujete zdrojovú oblasť a podľa nastavených parametrov sa prenášajú pixely zo zdrojovej do cieľovej oblasti. Funguje to skutočne veľmi dobre, takže môžete bez problémov z vašich fotografií napríklad odstraňovať menšie rušivé objekty. Z ďalších zlepšení editora tu nájdete viackrokovú funkciu Späť/Opakovanie (Undo/Redo), zobrazenie informácií o obrázku, zlepšené orezávanie obrázku podľa pomeru, ukladanie posledného zvoleného nástroja, zlepšená redukcia červených očí. Integrované sú nové metódy pre zmenu rozmeru obrázku (Mitchell, Lanczos, Hermite), možnosť doostriť obrázok, bol zlepšený algoritmus pre úpravu teploty farieb. Vďaka týmto funkciám sa už integrovaný editor Zoner Media Exploreru pomaly dostáva na úroveň plnohodnotných bitmapových grafických editorov (stačí už len doplniť pár funkcií pre lokálnu editáciu).



Editor

V nastavení programu môžete uložiť a načítať nastavenia, konfiguráciu líšt nástrojov, kalibráciu monitora. Pri importe alebo exporte dát je zlepšené generovanie zoznamu súborov, import a export opisov, import textových informácií o obrázku z programu ACDSee, načítanie kľúčových slov z obrázkov. Pri kopírovaní obrázkov zo zariadenia je možnosť vytvárať novú zložku podľa dátumu sťahovania alebo dátumu spravenia obrázku, kopírovanie len novších obrázkov, automatické priradenie textov do EXIF (autor, copyright a pod.). Rozšírené sú funkcie s informáciami o obrázku, podpora MakerNote Canon, Olympus a ďalších výrobcov, podpora IPTC, nastavenie dátumu obrázku podľa EXIF, zobrazenie nových informácií v Prieskumníkovi (režim detaily) a v okne Informácie, konfigurovateľné informácie o obrázku v riadku Prieskumníka a Editora. Veľmi dobré možnosti sú pri tlači a publikovaní fotografií. Tlačiť fotografie môžete teraz až podľa 250 tematických grafických šablón. Zmeny sa dotkli aj pri vytváraní HTML galérií obrázkov. Nastavenie môžete uložiť pre ďalšie použitie, zobrazuje sa priebeh pri generovaní stránok. Takto vytvorenú galériu môžete priamo z programu odoslať na FTP. Fotografie je možné zasielať e-mailom, kde je zlepšená zmena rozmeru obrázka, konverzia na JPEG, kompresia ZIP a kontrola veľkosti.

Vzhľadom na cenu Zoner Media Explorer 6 možno považovať za bezkonkurenčný produkt, ktorý by nemal chýbať nikomu, kto vlastní digitálny fotoaparát, prípadne si svoje „papierové" fotografie skenuje a archivuje. Pre nich bude veľmi dobrým pomocníkom poskytujúci všetky potrebné funkcie od získania fotografie z digitálneho zariadenia až po tlač alebo publikovanie. Tento program môžeme jednoznačne odporučiť.

Štefan Stieranka

Zapožičal: ZONER software s. r. o., www.zoner.sk
Cena bez DPH: Prof. 2014 Sk; Home 1317 Sk

Trhový sprievodca

ACDSee 6.0 PowerPack: cca 2800 Sk, prepracovanejší, zložitejšie prostredie, vyššia cena
Adobe Photoshop Album 2.0: cca 3100 Sk, širšie možnosti editácie a organizácie, viac filtrov, vyššia cena
Corel Photobook 1.0: cca 39 EURO, menej možností

3× TV karty s novou architektúrou

Vyšší komfort pri sledovaní TV na PC

V oblasti TV kariet sa akoby na pár rokov zastavil čas. Prichádzali síce na trh stále nové a nové modely, lenže tie neponúkali nový dizajn hardvéru, ale skôr iba kozmetické úpravy. Tak ako rástol výkon počítačov, pribúdali rôzne zlepšenia v softvérovej časti. Architektúra bola postavená na dvoch základných čipoch, BT a SAA. Podľa toho, aký procesor mala karta, ste sa mohli rozhodovať pre ďalšie softvérové utility. Pravdupovediac, nebol príliš dôvod niečo meniť, pretože aj vývoj v oblasti klasickej televíznej techniky nemal dôvod na zmeny (menia sa skôr zobrazovacie zariadenia). Ľudia by chceli niečo viac, a preto prichádza nový čip CX23881, ktorý by im mal umožniť maximálne využívať TV karty.

CX23881: v čom sú hlavné zmeny?

V prvom rade je to 10-bitový videoprevodník, čím sa získa na kvalite obrazu. Zníži sa výrazným spôsobom hladina šumu a rôzne obrazové ruchy. Softvér môže využívať filtrácie obrazu a strácajú sa rôzne ruchy vo videosignáli. Samozrejme, stále kvalita závisí od tuneru a signálu (antény), ale aj pri slabších parametroch dokáže obrazu „pomôcť“ (pozn.: deje sa tak softvérovo, čo čiastočne zaberá pracovný výkon, ale je to minimálne spomalenie).

Ďalej je to pomerne jednoduché enkódovanie videa do MPEG formátu vrátane MPEG-2 (DVD s pevným aj premenlivým dátovým tokom) v reálnom čase (podľa výkonu vášho PC, min. PIII-800 MHz pre DVD/PII-400 MHz pre Video CD). Neobsahuje síce ešte hardvérový enkóder, ale video je pripravené pre optimálne kódovanie procesorom, preto tie minimálne konfigurácie. Výkon dnešných počítačov prekračuje možnosti TV kariet, takže…

Nechýba, samozrejme, ani podpora pre diaľkové ovládanie (jednoduché infra), TELETEXT a FM RÁDIO (samozrejme, je nutný vhodný tuner). Nový čip umožňuje aj časové nahrávanie, nahrávanie vo formáte MPEG-4/DivX (vhodné pre archiváciu a strih videa), záznam zvuku do MP3/WMA (pri FM rádiu), či funkciu TIME SHIFT, samozrejme, za predpokladu, že máte vhodne napísanú aplikáciu.

V tomto čísle sme sa preto rozhodli pozrieť sa na tri karty postavené na novej architektúre a treba povedať, že nový videoprocesor sa nám veľmi páčil.

> AVerTV Studio 303

Karta vychádza z veľmi úspešného radu Studio, ktorá bola charakteristická zaujímavou cenou. V tomto prípade však s konštrukčnými zlepšeniami, pretože na dekódovanie a kódovanie obrazu využíva videoprocesor CONEXANT CX23881, ktorý jej umožňuje viac ako predošlé čipsety. Pribudli kódovanie do MPEG-1/2/4 (DivX), podpora MP3 pri zázname z FM rádia a, samozrejme, nechýba ani teletext. Použitý je pomerne slušný tuner od Philipsu, takže ku kvalite nemáme žiadne výhrady. Ide skutočne o riešenie na vyššej úrovni. Zabudované je aj FM rádio, z ktorého je možné robiť záznam priamo do MP3 súborov opäť vďaka novému dizajnu postavenom na novom procesore). Výrazným spôsobom sa tým šetrí čas a priestor na disku.



> AVerTV Studio 303

VSTUPY: kompozitný, S-Video, RF a FM anténa, čidlo infra DO
VÝSTUPY: iba externe Audio

SOFTVÉR ■■■■
VÝBAVA ■■■■

Všetky konektory sú vyvedené zo zadnej strany. Nechýbajú, samozrejme, anténne vstupy, audiokonektory (In/Out), kompozitný a S-Video vstupy, no a konektor pre pripojenie senzora diaľkového ovládania. To má rovnaký tvar a možnosti ako v predošlých verziách. Privítali by sme minimálne interné prepojenie so zvukovou kartou, ktoré je na karte k dispozícii (na doske sú pripravené spoje), len preň chýba konektor.

Na druhej strane je to takto univerzálnejšie. Softvér má rovnaký dizajn a veľmi podobné možnosti ako predošlé verzie, takže ak vám ide o upgrade vašej staršej karty, bude to viac ako hladký prechod. Usporiadanie ovládacích prvkov je rovnaké ako pri predošlých verziách. Nám sa však zdá oproti konkurencii trochu ťažkopádny, aj keď má v podstate rovnaké možnosti ako konkurenčné programy. Nemá taký „moderný“ vzhľad a nepodporuje personalizáciu („skin“). Je to však vec vkusu.

Záver: AVer je určite zaujímavou voľbou. Softvér síce oproti konkurencii pôsobí možno trochu „ťažkopádne“, ale je to vec vkusu. Má všetko, čo potrebujete, pomerne jednoducho dostupné. Karta ponúka overené riešenie za prijateľnú cenu. Nový čip je rozhodne zaujímavý, ale nájdete ho už bežne aj u konkurencii. Na druhej strane „rovnaký“ dizajn otvára možnosť využívať aj iný softvér.

Zapožičal: Opal Multimedia, s. r. o., www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH: 2560 Sk
Záruka: 12 mesiacov

> Leadtek WinFast TV2000 XP Expert

Zhruba pred rokom sme vám po prvý raz predstavili TV kartu Leadtek. Páčilo sa nám jej prevedenie a najmä zaujímavý softvér. Karta vtedy od nás dostala ocenenie TIP PC_SPACE i napriek tomu, že mala iba monofónny zvuk a dodávaný ovládač nepodporoval teletext. Dnes sa k nám dostala nová verzia s novým čipom CONEXANT CX23881 a kvalitným tunerom Philips. Konštrukcia karty je pomerne jednoduchá, ale práve „v jednoduchosti je krása“. Využíva sa tu nový čip v spojení s klasickým osvedčeným tunerom. Výsledkom je opäť mierne vyššia obrazová kvalita a viac možností. Karta je už stereo, má výborné diaľkové ovládanie aj FM rádio s možnosťou záznamu do MP3. Audiokonektor sa nachádza už iba vo vnútri, takže nie je problém prepojiť sa so zvukovkou interne. Používateľ navonok uvidí jedinú výraznejšiu zmenu, softvér. Ten je skutočne vynikajúci, hoci dizajnovo



vychádza z predošlej karty. Na prvý pohľad ide o rovnaký program na ovládanie. V hornej časti obrazového okna pribudlo jediné nové tlačidlo TELETEXT, ktorým sa vyvoláva teletextová aplikácia. Tá je celkom zaujímavá, pretože vám umožňuje kliknúť myšou priamo na číslo v texte a zobrazí stránku s príslušným číslom. Browsovanie v teletexte sa tak stáva oveľa prirodzenejším a interaktívnejším. Pri prezeraní teletextu budete mať pocit, akoby ste si prezerali www stránku.

Nastavovanie a možnosti sa prakticky nezmenili. Pri zázname pri výbere preddefinovaných profilov nájdete MPEG-1, 2, VideoCD, DVD, MPEG-4 (DivX – real time) a pribudli aj nové položky, DirectBurn. Je to skutočne revolučný nápad. S touto funkciou premeníte počítač na skutočný videorekordér, pretože záznam sa môže rovno napaľovať na CD alebo DVD disk okamžite bez

Porovnanie videočipov (starších BT 878 s novým CX 23881)

	Fusion 878A (BT)	CX 23881
Video A/D:	8-bit	10-bit
Y/C separácie:	Luma Notch a Chroma Comb	Adaptive multi-line 2D comb filter
Dekódované videodáta – výstup:	Cez GPIO	8-, alebo 10-bit ITU-R 656 4:2:2 výstup
Videodáta – vstup:	Cez GPIO	8-bit ITU-R 656/VIP 2.0 pixel input
Audiosignál:	BTSC Mono	NICAM, A2, FM
Audiovstup:	MONO line, alebo I2S port	Stereo I2S port
Audiovýstup:	nemá	Stereo DAC, I2S port alebo PCI
MPEG data streaming:	I2S port	Pripravené pre 80 Mbps MPEG port
Bi-directional streaming data porty:	N/A	Intel/Motorola host port
Napätie:	5 V	3,3/1,8 V



> Leadtek WinFast TV2000 XP Expert

VSTUPY: kompozitný a S-Video cez redukčný kábel (tvar Y), RF a FM anténa, senzor infra DO
VÝSTUPY: iba interne Audio

SOFTVÉR ■■■■■
VÝBAVA ■■■■

medziukladania na pevný disk! Založíte prázdny disk, spustíte nahrávanie a video sa ukladá priamo na CD (formát VideoCD) alebo DVD (DVD-Video). Po zastavení sa záznam preruší a stopa sa uzavrie. Ak chcete nahrávať ďalej, môžete pokračovať. V prípade, že program vypnete alebo zadáte príkaz na vysunutie disku, prebehne finalizácia a disk sa uzavrie. Môžete ho potom používať v bežnom DVD prehrávači. Samozrejme, kvalitu a dĺžku záznamu na disk môžete upraviť nastavením maximálneho dátového toku pre DVD. V prípade VideoCD maximálnu dĺžku záznamu ovplyvňuje kapacita média (74/80 minút). Toto je hlavnou konkurenčnou výhodou, pretože s podobným riešením sme sa ešte nestretli. Dá sa očakávať, že tento spôsob záznamu čoskoro nájdeme aj pri konkurencii. Karta s priamym záznamom na CD/DVD je ideálnym doplnkom do počítača do „obývačky" (malé barebone systémy, napr. MegaPC). Zaujímavé pritom je, že tento softvér bez najmenších problémov funguje aj so starším modelom. Dokonca získate aj teletext a DirectBurn, hoci podľa špecifikácií nie sú podporované. Všetko je len v softvérovej podpore. V balení nájdete pribalené ešte programy Ulead VideoStudio 7SE a DVD MovieFactory 2.5SE. Hoci ide o domáci softvér, vystačíte s ním aj pri trochu náročnejšej práci s videom.

Záver: Karta patrí opäť medzi našich favoritov. Obraz je na vysokej úrovni, možnosti sú oveľa lepšie ako u konkurencie, ale zvuk bol veľmi divný. V dekódovaní stereozvuku mala karta ešte veľké rezervy. Dodávané ovládače nepracovali úplne správne s našou TV normou, a tak bol zvuk skôr monofónny ako stereo. Na internete sa objavili nové updaty pre softvér, ktoré tieto problémy odstránili. Karta však aj v pôvodnom stave ponúka skvelé možnosti a vďaka priamemu záznamu na CD/DVD disk je jednoznačným favoritom do „obývačkových" zostáv, samozrejme, za predpokladu, že v nich máte napaľovačku. No a ak chcete viac, môžete využiť pribalený softvér a vyrobiť si dokonalejšie DVD s vlastným menu, alebo môžete vaše video zostrihať a obohatiť o efekty.

Zapožičal: SOFOS, s. r. o., www.sofos.sk
Cena bez DPH: 2350 Sk
Záruka: 12 mesiacov

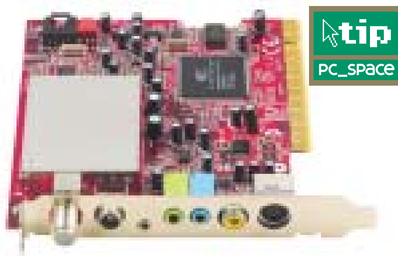
> MSI TV@nywhere Master

Prvýkrát sme mali možnosť otestovať aj TV kartu od MSI a treba povedať, že na nás urobila hneď na prvý pohľad veľký dojem. Aj táto karta v prevedení PCI využíva ako hlavný procesor čip CONEXANT CX23881, vďaka čomu podporuje priamy záznam v reálnom čase do MPEG-1 (vrátane Video CD), MPEG-2 (vrátane DVD-Video) a MPEG-4 (vrátane DivX). Nechýba ani teletext či FM rádio. Na zvukovú kartu sa dá pripojiť interne aj externe. Ak chcete nahrávať z analógového videa, môžete ho priamo pripojiť cez konektory cinch (kompozitné VHS) alebo S-VHS, ktoré sa nachádzajú vzadu. Audio je možné pripojiť aj zvonku do TV karty, čím odpadne prestavovanie zdroja audiosignálu pri zázname (audio pôjde cez TV kartu).

Samozrejme, nezabudlo sa ani na senzor diaľkového ovládania. DO je v tomto prípade veľké asi ako miniatúrna kalkulačka, ale obsahuje všetky základné funkcie. Jediné, čo nám chýbalo, bolo tlačidlo RECORD, ktoré však nahrádzala funkcia TimeShift. Pri nej sa dá nastaviť, či má záznam po ukončení uložený na disku, alebo sa má zmazať (TEMP). Hoci je diaľkové ovládanie pomerne malé, obsluhuje sa celkom pohodlne. Tlačidlá majú dostatočný rozteč, aby ste ich nestlačili viac naraz. Tuner je pri tejto karte výrazne menší ako bývalo bežné. Ide totiž o TV tuner novej generácie od spoločnosti LG. Nepozorovali sme síce, že by sa výraznejšie skvalitnil obraz, ale príjem bol slušný, aj keď bol anténny signál trochu slabší. Nový čip sa postaral o filtrovanie obrazu, takže sa tu neprejavovali výraznejšie rušivé elementy. Dekódovanie stereo zvuku pri TV bolo bezproblémové pri pripojení na vzdušný signál (anténa) aj pri pripojení na káblové rozvody. Ako softvér sa dodávajú komerčné aplikácie spoločnosti InterVideo upravené špeciálne pre túto kartu. Základom je MSI PVS, čo je v podstate aplikácia WivDVR. Je to tzv. Personal Video Station, ktorá umožňuje základnú obsluhu TV karty, ale aj záznam a prehrávanie videa či časové nahrávanie alebo TimeShift. Program má veľmi príjemné rozhranie a ponúka vysoký používateľský komfort. Ak by ste potrebovali video ďalej spracovať, môžete využiť aplikácie na druhom disku, kde nájdete programy WinProducer a WinCoder Professional Users Pack. S nimi je možné video nielen zostrihať, ale aj urobiť jednoduchší authoring. Veľmi peknou je aj utilita pre FM rádio (tentoraz od MSI). Umožňuje využívanie vlastných skinov, čím si môžete sami prispôsobiť jej vzhľad. Samozrejme, umožňuje všetko to, čo by sme od nej očakávali vrátane priameho záznamu. Vďaka hlavnému procesoru CX23881 môžete nahrávať aj priamo do formátu MP3, čo je iste veľmi zaujímavá možnosť.

Záver: MSI ponúka konštrukčne jedno z najzaujímavejších riešení, a pritom za viac ako dobrú cenu! Dodávaný softvér umožňuje skutočne veľmi pohodlnú obsluhu a má zaujímavé možnosti. Hoci sme sa s TV tunerom od MSI stretli v redakcii po prvý raz, zanechal v nás veľmi silný dojem. Vysokoprepracované riešenie sme sa rozhodli oceniť Zeleným redakčným ocenením TIP PC_SPACE.

Zapožičal: AGEM, s. r. o., www.agem.sk
Cena bez DPH: 1969 Sk
Záruka: 12 mesiacov



> MSI TV@nywhere Master

VSTUPY: kompozitný, S-Video, RF a FM anténa, senzor infra DO
VÝSTUPY: iba interne a externe Audio

SOFTVÉR ■■■■■
VÝBAVA ■■■■■

2× zariadenia pre analógovo-digitálny videostrih

Ak by ste však chceli spracúvať video na vyššej úrovni, budete potrebovať videokartu, takže sme pridali aj recenziu univerzálneho analógovo-digitálneho riešenia od firmy Dazzle. Ak už máte nejakú dobrú digitálnu videostrižňu, ale potrebujete občas spracúvať aj analógové video, môžete použiť práve niektorú z TV kariet. Záznam v MPEG formáte, ktorý ponúkajú, však nie je práve ideálny na videostrih, takže vám možno príde vhod riešenie v podobe profesionálnejšieho videokonvertoru, ktorý premení analógové video na digitálny signál. Strihu zdar…

> Dazzle Real-Time Video Producer

Máte digitálnu videokartu bez analógových vstupov? Na našich stránkach sme vám už predstavili niekoľko riešení, ako premeniť FireWire na analógovú vstupnú bránu pre video pomocou prídavného DAC konvertoru. A práve o niečom takom bude reč aj teraz.

Balenie toho na prvý pohľad veľa neobsahuje: softvér, káble, adaptér a malú škatuľku s konektormi na oboch stranách. Nájdete tu ten najzákladnejší základ v podobe kompozitného VHS, S-VHS, stereo Audio a FireWire vstupov a výstupov. Napájací adaptér sa pripája trochu netradične cez konektor umiestnený priamo na FW kábli. S pomocou boxu sa premení ľubovoľná digitálna karta na univerzálne analógovo-digitálne riešenie na vyššej úrovni. Hardvérové nároky sú trochu vyššie (min. P4-1,7 GHz, 256 MB RAM, 500 MB pre softvér), ale pre plné využitie je to potrebné. Zaujímavejší je však softvér, ktorý je pripravený pre profesionálne spracovanie videa a produkciu DVD. Okrem základných ovládačov nájdete na CD pribalený profesionálny strihový program Adobe Premiere 6.5, authoringový program Dazzle DVD Complete Deluxe a program na tvorbu efektov Boris FX 6.1. Táto výbava je viac ako slušná a mala by plne postačiť aj náročnejším používateľom. Podmienkou je jedine operačný systém Windows XP, pretože v inom prostredí nemusí všetko fungovať. No a, samozrejme, optimálnym doplnkom bude aj nejaká DVD napaľovačka a dostatok prázdnych médií…

Záver: Samotný box nie je digitálnou videokartou, ale iba konvertor, ktorý sa pripája ku digitálnej video/strihovej karte. Použiť sa dá aj klasický lacný FW radič, ale tu môže nastať niekoľko problémov pri spracúvaní (strata obrázkov, strata synchronizácie AV a pod.). Použité sú kvalitné prevodníky, vďaka ktorým sa premení ľubovoľné analógové video na digitálne. No a, samozrejme, box je obojsmerný, to znamená, že okrem vstupov obsahuje aj výstup, takže nie je najmenší problém spätný záznam na analógové video. Spolu s boxom je dodávaný hodnotný profesionálny softvér za veľmi výhodnú cenu.



> Dazzle Real-Time Video Producer

VSTUPY: kompozitný, S-Video, audio 2× cinch, FireWire
VÝSTUPY: kompozitný, S-Video, audio 2× cinch, FireWire

SOFTVÉR ■■■■■
VÝBAVA ■■■■■



> Dazzle DV.now AV plus

VSTUPY: kompozitný, S-Video, audio 2× cinch, FireWire
VÝSTUPY: kompozitný, S-Video, audio 2× cinch, FireWire

SOFTVÉR ■■■■■
VÝBAVA ■■■■■

> Dazzle DV.now AV plus

Kompletné riešenie pre videostrih ponúka balenie DV.now AV plus. Vo vnútri škatule nájdete niekoľko kíl tlačených manuálov, softvér, videokartu a externý box, ktorý je na prvý pohľad identický s Dazzle Real-Time Video Producer (recenzia vyššie). Predpokladáme, že vo vnútri nie je rovnaká elektronika. V tomto prípade už nejde o univerzálny box pripojiteľný ku každej FW karte, ale iba o breakout box s konektormi.

Prepojenie s dodávanou kartou je realizované cez hrubší videokábel (podobný ako kábel pre monitor, len trochu hrubší). Na karte sú ešte 2 externé FW vstupy. Box obsahuje analógové video (kompozitný + S-VHS) a audiovstupy (stereo 2× cinch), doplnené o digitálne video. Zadná strana boxu obsahuje rovnakú sadu pre výstup. Karta má výkonnú cache na vyrovnávanie drop-frame, profesionálne AV prevodníky Philips pre analógové video a DV procesor pre digitálne video. Kódovanie videa je tak hardvérovo akcelerované a obraz je na vysokej úrovni. Minimálna výrobcom odporúčaná zostava je Pentium III-500 MHz a Windows 98/ME/ 2000/XP. Znamená to, že kartu môžete využívať aj na trochu staršom hardvéri, čo sa dnes tak často nevidí. PLUS v názve znamená plus softvér. Dodávaný je skutočne veľmi slušný balík pozostávajúci z Adobe Premiere 6.5 (s CD Video Workshop) pre strih videa, FAST.forward pre základný strih a záznam video, no a pre DVD authoring je pribalená plná verzia Dazzle DVD Complete Deluxe. Keď si spočítate cenu softvéru a prirátate si k nej cenu karty, zistíte, že ide o výhodný nákup.

Záver: Balík DV.now AV je určený pre záujemcov o spracovanie videa na vyššej úrovni, ktorí sa ešte nerozhodli medzi analógovým a digitálnym videom, resp. potrebujú univerzálne riešenie pre obe platformy. Kvalita je naozaj výborná, čo pripisujeme kvalitným prevodníkom. S výkonnou videokartou dostávate zaujímavý break-out box s konektormi pre rýchly prístup. A nezabúdajme na PLUS softvér, ktorý len znásobuje hodnotu karty.

Zapožičal: Opal Multimedia, s. r. o., www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH:
Real-Time Video Producer – 19 400 Sk
DV.now AV plus – 22 780 Sk
Záruka: 12 mesiacov

Záver

> V tomto teste sme vám predstavili niekoľko zaujímavých riešení pre video na počítači. Máme tu akýsi základ v podobe televíznej karty (klasickej či satelitnej), videokonvertor pripojiteľný k ľubovoľnej FireWire karte či radiču a univerzálne analógovo-digitálne riešenie pre spracovanie videa.

> Pri videokarte je zaujímavá aj softvérová výbava, lebo v niektorých prípadoch máte možnosť s kartou získať profesionálne programy za zlomok ich pôvodnej ceny, nehovoriac o tom, že ak by ste ich chceli kúpiť samostatne, mohlo by vás to vyjsť aj drahšie ako celé balenie aj s kartou.

> Väčšina výrobcov TV kariet pochopila výhody nového čipu CONEXANT CX23881 a ich nové modely sú postavené práve na tejto architektúre. Veď referenčný dizajn má všetko, čo dnes používatelia hľadajú. Podporuje záznam do MPEG-1/2/4 (DivX) v reálnom čase, podporuje dekódovanie stereo zvuku, podporuje FM rádio, teletext a všetky tieto funkcie nájdete v jedinom čipe. Je teda len na výrobcoch, ako využijú jeho možnosti vo svojich aplikáciách.

> Softvér pri TV kartách je tým podstatným, čo odlišuje jednotlivé produkty. Architektúra kariet je totiž veľmi príbuzná, rovnaký čip, rovnaký tuner, rovnaká konštrukcia. Vo väčšine prípadov nie je veľký problém nainštalovať napríklad na lacnejšiu kartu softvér z drahšej karty, ktorý je „voľne“ dostupný na internete.

> Zhodná architektúra však umožňuje využívať celú škálu legálnych utilít, ktoré vedia ľahko nahradiť drobné nedostatky bundlovaných programov. Dá sa očakávať, že princíp DirectBurn, ktorý využíva karta Leadtek, nájdeme čoskoro aj u ostatných výrobcoch a univerzálnych utilitách. Je to mimoriadne praktické, šetrí to priestor na pevnom disku, je veľkou časovou úsporou a otvára nové možnosti. Priamy záznam na disk je prirodzený a zjednodušuje obsluhu.

> TV karty sa podobajú ako vajce vajcu. Až na pár drobných detailov ide o rovnaký hardvér. Spomedzi všetkých TV kariet, ktoré sme zatiaľ mali možnosť otestovať v našej redakcii, sa nám najviac pozdávali tri značky (aj vďaka prepracovaným obslužným programom, ktoré dokázali karty využiť na maximum) – Leadtek, MSI a Pinnacle. Majú ešte svoje drobné nedostatky, ale určite vieme, že dokážu uspokojiť aj náročnejších používateľov, a preto ich môžeme odporúčať aj vám…

Juraj Redeky

Trhový sprievodca:
Videostrižne:
Dazzle DVC II: 9890 Sk
Dazzle USB DCS 200: 9890 Sk
Dazzle Hollywood USB 2.0: 12 880 Sk
Dazzle Hollywood DV bridge plus: 11 880 Sk
Snazzi* DV Premier AVDV: 18 040 Sk
Snazzi* III AVDV Gold: 11 720 Sk
Pinnacle Studio DELUXE: 14 280 Sk
Canopus ADVC1394: 10 390 Sk

DV prevodníky:
Canopus ADVC100: 13 350 Sk
Canopus ADVC500: 65 060 Sk

Ofenzíva DirectX9 už je v plnom prúde…

…môžete si pomyslieť pri našom dnešnom teste. A máte pravdu, veď pomaly všadeprítomné Radeony 9000/9100/9200 vytláčajú rôzne verzie DirectX 9 kompatibilných grafických kariet svojich starších súrodencov zo všetkých cenových kategórií.

Je to už takmer rok a pol, odkedy sa na trhu objavili grafické karty poháňané čipmi ATi R/RV300 prvými s priamou podporou DirectX 9, pár mesiacov pred oficiálnym uvedením rozhrania samotného. Napriek tomu, že len zopár dostupných herných titulov dokáže naplno využiť ich efekty, je až paradoxné, keď používateľ v túžbe po najnovších technológiách siahne namiesto po lacnej plnohodnotnej GeForce4 Ti po veľmi „okresanej“ FX5200 s pomalými pamäťami a zúženou dátovou zbernicou. Takáto karta síce je schopná zobrazovať najnovšie DirectX9 efekty, ale väčšinou s takým biednym výkonom, že proti technologicky starším konkurentom neobstojí…

Výrobcovia už vyliečili väčšinu svojich modelov z „detských chorôb“ a terajšie modely možno pokladať za druhú generáciu. **ATi**, ktorej prvenstvo v DirectX 9 nikto nezoberie, v súčasnosti pracuje na ďalšej generácii grafických čipov. Kým R380 bude ešte stále založený na pôvodnej architektúre R300, avšak obohatený o podporu PCI Express, R420/423 s menom normandského boha Lokiho je založený na novom jadre s predpokladanou podporou DDR III. Nové čipy budú taktiež vyrábané pokročilejšou technológiou. Súčasné najvýkonnejšie riešenia ATi, **R9600XT** a **R9800XT**, sa dajú pokladať najmä za vyladené pôvodné modely, avšak neprinášajú takmer nič nové, zaujímavosťou však je, že pri zakúpení nimi vybavenej grafickej karty sa automaticky stávate majiteľom zatiaľ neuvedenej hry Half-Life 2. Pribalený voucher stačí poslať na adresu Valve hneď po uvedení hry, a tá vám bude v krátkom termíne zaslaná…

nVidia sa tiež teší úspechom, FX5900 sa ukázala ako jasný zásah do čierneho, s odstránením všetkých chýb FX5800 bez straty výkonu, jej súčasný variant **FX5950** je, ako už číselné označenie napovedá, len miernou kozmetickou úpravou. Naproti tomu **FX5700** nemá s FX5600 veľa spoločného, dá sa skôr povedať, že ide o evolúciu. Je odvodená od FX5900, len s menším počtom pixel pipeline jednotiek, obsahuje však podporu CineFX 2.0 a DDR2 pamätí. Tie však, vzhľadom na cenu, nie sú zatiaľ veľmi rozšírené.

S3 Graphics v najbližšej dobe uvedie tri DirectX 9 grafické čipy, ktorými sa chce vrátiť do povedomia hráčov. Technologicky zaujímavé projekty (pôvodne pod kódovým označením Columbia) sú rozsegmentované pre všetky cenové triedy. V nich sa obvykle odlišujú jednotlivé modely predovšetkým taktovaním. Zaujímavé je, že i keď DeltaChrome podporuje anisotropické filtrovanie až 16×, pri vyhladzovaní hrán si budete musieť vystačiť s 2×! V S3 vychádzali z predpokladu, že nie každý hráč AA aktívne využíva, a tak jeho podporu z návrhu čipu v podstate vynechali. DeltaChrome tiež neobsahuje podporu pre Higher Order Surfaces, DirectX9 obdobu funkcie Trueform známej pri čipoch ATi. Opäť, ešte pred uvedením súčasnej generácie, sa zároveň pracuje na následníkovi, ohlásená bola tiež podpora PCI Express a využitie jadra DeltaChrome v integrovaných čipsetoch VIA.



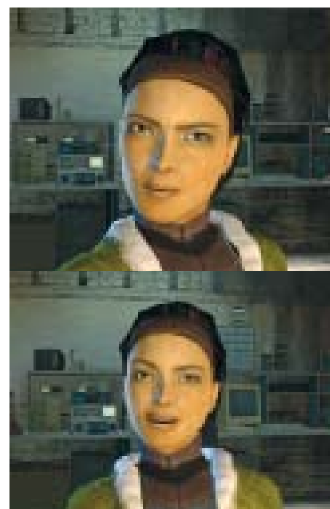
Vďaka 3D efektom sa usmievajúca Alyx Vance, jedna z postáv hry Half-Life 2.

Za obzvlášť zaujímavú udalosť posledného pol roka možno pokladať pohltenie veteránov v grafickom biznise, spoločnosti **Trident**, absolútnymi nováčikmi, teda **eXtreme Graphics Innovation (XGI)**, ktorí sú pôvodom grafickou divíziou spoločnosti SiS. Toto spojenie dalo konečne talentovaným inžinierom z Tridentu potrebné zázemie a ambicióznej XGI schopné mozgy a patenty.

V súčasnej produktovej línii sú ešte produkty, na ktorých pracovali oba tímy samostatne (čo komplikuje napríklad podporu zákazníkov), v budúcej generácii produktov už bude založená na spoločnom jadre. Prvé testy dvojprocesorového **Volari V8 Duo** ukázali vysoký výkon v mnohých benchmarkoch, ale zatiaľ v ovládačoch nefunkčnú podporu anisotropického filtrovania, AA a Pixel Shader výkonu. V najbližšej verzii ovládačov by sa malo všetko zmeniť - to sa však do uzávierky nedozvieme. Ako sme sa dozvedeli v našom dávnejšom interview ešte zo SiS, Volari V5/V8 (vtedy ešte Xabre II) podporuje Higher Order Surfaces.

Volari V3 je v ponuke zrejme len pre vyváženie všetkých segmentov trhu, ide o DirectX 8.1 čip založený na pôvodnom a nikdy na trh neuvedenom Trident XP4E T3, ktorý môže zaznamenať isté predajné úspechy oproti stále ponúkaným GF 4MX alebo 64-bitovým DirectX 8.1 Radeonom. V každom prípade, zaujímavejšie sú pripravované projekty **Volari V4** (XG42) a **Volari V6** (XG41), ktoré budú priamymi konkurentmi FX 5200. Nasledovník najvýkonnejších Volari V8, zatiaľ známy pod označením **XG45**, je plánovaný taktiež v dvojčipovej verzii, jeho uvedenie je zatiaľ stanovené na koniec roka 2004.

Ján Lončík



Aktuálne a pripravované grafické čipy	nVidia FX 5800 FX 5800 Ultra	nVidia FX 5200 FX 5200 Ultra	nVidia FX 5600XT FX 5600 FX 5600 Ultra	nVidia FX 5700 FX 5700 Ultra	nVidia FX 5900 XT FX 5900 FX 5900 Ultra	nVidia FX 5950 Ultra	ATi R 9700 R 9700 Pro	ATi R 9800 R 9800 Pro R 9800 Pro, 256 MB	ATi R 9600 SE R 9600 R 9600 Pro	ATi R 9800 XT	ATi R 9600 XT
Kódové označenie	nv30	nv34	nv31	nv36	nv35	nv38	R300	R350	RV350	R360	RV360
Interface	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)
Pamäťová zbernica	128-bit	128-bit (64-bit)/ 128-bit	128-bit	128-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit	64-bit/128-bit/ 128-bit	256-bit	128-bit
Výrobná technológia	0,13 μm	0,15 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,15 μm	0,15 μm	0,13 μm	0,15 μm	0,13 μm
Taktovanie jadra/pamätí (MHz)	400/400 500/500	200/250 325/325	235/200 325/325 350/350	425/275 475/450	390/350 400/425 450/425	475/475	275/270 325/310	325/290 380/340 380/350	325/200 325/200 400/300	412/365	500/300
Počet pixel pipeline	8	4	2/4/4	4	8	8	8	8/8	4	8	4
Podporované typy pamätí	DDR II	DDR	DDR	DDR/DDR II	DDR II	DDR	DDR	DDR/DDR DDR II	DDR	DDR	DDR
DirectX/OpenGL	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0/1.4	9.0++/1.4	9.0++/1.4	9++/1.4	9++/1.4
Pixel Shader/Vertex Shader	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0/2.0	2.0++/2.0++	2.0++/2.0++	2.0++/2.0++	2.0++/2.0++
Memory Management	LMA III	LMA III	LMA III	LMA III	LMA III	LMA III	HyperZ III	HyperZ III+	HyperZ III+	HyperZ III+	HyperZ III+
Dostupnosť	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu

Test: od GeForce FX 5200 po Radeon 9800 XT

V dnešnom teste sa zameriame na prierez grafických kariet dostupných na našom trhu. Keďže podobné testy sme robili nedávno, snažili sme sa do výberu zaradiť nové alebo zaujímavé modely. Lákadlom určite budú karty s čipmi FX 5700, 5700 ultra, 5950 ultra, ale i Radeony 9600 XT a 9800 XT.

> Canyon GeForce FX 5200 (CN-NGX21-52)

Firma Canyon je u nás známa predovšetkým svojimi lacnými doskami. Tentoraz sa k nám dostala aj grafická karta. Ide opäť o zariadenie orientované na cenu.

Grafický čip, ktorý pracuje na frekvencii 250 MHz je chladený pasívnym chladičom, ktorý je mohutný a siaha až do polovice čipov pamätí. Tie však nechladí, nakoľko je nad nimi mierne vyvýšený. Jeho prevedenie mohlo byť pevnejšie. 64-bitová pamäť, ktorej kapacita je 128 MB, pracovala na frekvencii 266 MHz. To je prekvapujúce, nakoľko sme na stránke výrobcu kartu s takouto špecifikáciou nenašli.

Na karte sa nachádzali výstupy na CRT monitor, DVI a SVHS výstup. Kartu je tak možné pripojiť na všetky dostupné zobrazovacie zariadenia. Výkon tejto grafiky je v oblasti 3D zobrazovania nízky a je nevyhovujúci na hranie moderných počítačových hier. Zákazníka sa snaží osloviť predovšetkým nízkou cenou. Káblové príslušenstvo je postačujúce a obsahuje všetky potrebné konektory. Zo softvérovej výbavy je k dispozícii, okrem potrebných ovládačov iba WinDVD Creator. Na pretaktovanie karty bol na CD priložený kľúč registra, ktorý po zapísaní do Windows databázy sprístupnil možnosť meniť frekvenciu pamätí a čipu. Vzhľadom na nízky výkon karty sme s pretaktovaním neexperimentovali. Karta je vhodná do cenovo orientovaných riešení, využijete ju na bežnú prácu alebo nenáročné hranie.

Dodávka: grafická karta, kábel Cinch – Cinch, kábel SVHS – Cinch, manuál, 2 CD.

Dodávateľ: ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
Cena bez DPH: 2310 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.canyon-tech.com

> Connect3D Radeon 9200 SE

Ďalšia karta, ktorá spadá do kategórie lacných a málo výkonných grafík, pochádza od málo známej firmy Connect3D. Táto karta je označená ako Radeon 9200SE. Čo v sebe skrýva označenie SE?

V tomto prípade karta používa 64-bitové DDR pamäte. Ich veľkosť je 128 MB a pracujú na frekvencii 333 MHz. Pamäte nie sú vybavené chladičom. Jadro, ktoré chladí iba pasívny chladič pracuje na frekvencii 200 MHz. Radeon 9200SE je vybavený výstupmi CRT, DVI a SVHS. Softvérová výbava je skromná a obsahuje iba potrebné ovládače. Výkon v 3D, podobne ako pri karte Canyon FX 5200 je nižší a podobné bude zrejme aj využitie. Cena je však najnižšia z pomedzi testovaných kariet.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – Cinch, manuál, CD.

Dodávateľ: BGS Distribution, a. s., www.bgsdistribution.sk
Cena bez DPH: 2008 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.connect3d.com

> Connect3D Radeon 9200

Druhá karta z dielne Connect3D už nesie plnohodnotný názov 9200. V tomto prípade sú použité 128-bitové pamäte a ich veľkosť je 128 MB. Tie pracujú na frekvencii 400 MHz a nie sú vybavené chladičom. Jadro, podobne ako v predošlom prípade, disponuje pasívnym chladičom. Pracuje taktiež na frekvencii 200 MHz. Ani tu nechýba výstup na CRT monitor, DVI a SVHS výstup. Softvérová výbava nie je žiadna, ak nerátame potrebné ovládače. Výkon ako máte sami možnosť vidieť je nižší, a to aj napriek použitiu 128-bitových pamätí, je však možné pozorovať nárast výkonu. Karta je vhodná do cenovo orientovaných riešení, využijete ju na bežnú prácu alebo na hranie starších a menej náročných hier.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – Cinch, manuál, CD.

Dodávateľ: BGS Distribution, a. s., www.bgsdistribution.sk
Cena bez DPH: 2525 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.connect3d.com

> HIS Radeon 9200 SE (J78-01-A)

HIS je skratka z High Information System. Ide o identickú kartu, čo sa špecifikácie týka ako Connect3D Radeon 9200 SE. Čiže pamäte, ktoré sú 64-bitové s kapacitou 128 MB nie sú vybavené chladičom. Pracujú na frekvencii 333 MHz. Jadro pracujúce na frekvencii 200 MHz má iba pasívny chladič.

Výstupy grafickej karty sú tiež identické ako pri konkurenčnej karte: CRT, DVI a SVHS. Dodaná softvérová výbava sa obmedzuje iba na potrebné ovládače. Výkon je prakticky taký istý ako pri karte Connect3D. Karta je teda rovnako vhodná do cenovo orientovaných riešení, využijete ju na bežnú prácu alebo nenáročné hranie.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, manuál, CD.

Dodávateľ: SOFOS, s. r. o. www.sofos.sk
Cena bez DPH: 2130 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.hightech.com.hk

> ASUS FX 5200 TV (V9520 Home Theater)

Karta od prestížneho výrobcu grafických kariet vás v tomto prípade nezaujme ani tak svojím čipom

ATi ?	ATi ?	S3 DeltaChrome S4/S4 Nitro	S3 DeltaChrome S8/S8 Nitro	S3 DeltaChrome F1/F1 Pole	XGI Volari V5 Volari V5 Ultra	XGI Volari V8 Volari V8 Ultra	XGI Volari V5 Duo Volari V8 Duo	PowerVR
R420/R423 (Loki)	R380/R381	Columbia	Columbia	Columbia	XG40	XG40	XG40 (Dual GPU)	Series5
PCI Express/ AGP 3.0 (8×)	PCI Express/ AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)
256-bit	128-bit ?	64-bit/128-bit	128-bit	128-bit	128-bit	128-bit	256-bit	256-bit
0,13 μm	0,15 μm ?	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm	0,13 μm
?	?	300/300 ? 400/300 ?	275/275 ? 300/300 ?	350/350 ? 400/400 ?	300/325 (450) 350/375 (500)	300/325 (450) 350/375 (500)	350/375 + (500) 350/375 + (500)	?
8–16 ?	4 ?	4/4	8/8	8/8	4/4	8/8	8 (2×4)/16 (2×8)	8 ?
DDR II, DDR III	DDR	DDR	DDR	DDR	DDR, DDR II	DDR, DDR II	DDR, DDR II	DDR ?
9++/1.5 ?	9++/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0+/1.4	9.0/1.4	9.0/1.4	9.0/1.4	9.1/1.5 ?
3.0/3.0 ?	2.0/2.0	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0+/2.0+	2.0/2.0	2.0/2.0	2.0/2.0	3.0/3.0 ?
?	HyperZ III ?	ADR	ADR	ADR	BroadBahn*	BroadBahn	BroadBahn	TBR II
1/4 2004 ?	1/4 2004 ?	1/4 2004	1/4 2004	1/4 2004	1/4 2004	1/4 2004	1/4 2004	?/4 2004


Canyon GeForce FX 5200

Connect3D Radeon 9200 SE

Connect3D Radeon 9200

HIS Radeon 9200 SE


ASUS FX 5200 TV

a výkonom, ale najmä integrovanou televíznou kartou.

Grafický čip, ktorý pracuje na frekvencii 250 MHz je chladený aktívnym chladičom. Pamäte pracujúce na frekvencii 400 MHz nie sú vybavené žiadnymi chladičmi. Ich veľkosť je 128 MB. No a, samozrejme, na karte nájdete TV tuner a príslušný konektor na privedenie signálu do karty (klasický anténový koaxiálny kábel). Karta je ďalej vybavená výstupom na CRT monitory a špeciálnym konektorom, do ktorého sa pripája priložený kábel. Na jeho druhom konci nájdete vstupy a výstupy: SVHS a Cinch. Softvérová výbava je bohatá, okrem ovládačov a softvéru na prijímanie a spracovanie TV signálu (ASUS Home Theater) sú pribalené aj plné verzie hier (Morrowind, Worms Blast, Black Thorn) a programov (Power director Pro, a obslužný softvér ku karte ako Video Security). Nesmieme zabudnúť spomenúť diaľkové ovládanie, pomocou ktorého môžete obsluhovať nielen televízor, ale aj celý počítač. V softvérovej výbave sa nachádza aj nástroj na pretaktovanie karty. Kartu sme počas testu pretaktovali na hodnoty 280/460 MHz (jadro/pamäte). V prípade 3Dmark 2001 bol nárast výkonu 9,3 % (8093), pri 3Dmark 2003 bol nárast 11,3 % (1628).

Prevedenie karty spolu s dodávkou je na veľmi slušnej úrovni. Spolu s kartou získate kvalitnú televíznu kartu s diaľkovým ovládačom. To všetko za zaujímavú cenu. Karta je vhodná do počítača, ktorý využívate skôr na zábavu a na prácu ako na hranie.

Dodávka: grafická karta, univerzálny kábel so vstupmi a výstupmi, manuál, inštalačné CD, ovládač + batérie.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 5489 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.asus.com

> Sparkle FX 5600 XT (SP8831XT-DT)

Nové čipy s označením XT od nVidie neprinášajú oproti XT verziám Radeon ATI vyšší výkon, označujú karty s nižším výkonom.

Grafický čip je chladený aktívnym ventilátorom. Pracuje na frekvencii 235 MHz. Pamäte, nie sú vybavené žiadnym chladičom. Ich kapacita je 128 MB a pracujú na frekvencii 400 MHz. Karta je vybavená výstupom na CRT monitor, SVHS a DVI výstupom. Výkon bol v porovnaní s ostatnými kartami nízky, dokonca sa prepadol pod úroveň karty FX 5200 Ultra. Kartu sme pretaktovali na hodnoty 299/451 MHz (jadro/pamäte). Pri 3Dmark 2001 sa prejavil nárast výkonu 13,0 % (8755) a pri 3Dmark 2003 18,6 % (1871). V hre Unreal Tournament sme zaznamenali výkon 101,4 fps/62,4 fps (1024 × 768 × 32).

Priložený softvér je skromný a obmedzuje sa iba na PowerDVD a potrebné ovládače. Karta je z výkonnostnej stránky niekde medzi Radeonom 9200 a Radeonom 9600. Jej výhodou je nižšia cena.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, manuál, inštalačné CD, redukcia CRT-DVI.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 4136 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.sparkle.com.tw

> HIS Radeon 9600 (R8K-11)

Ďalšou kartou v teste z dielne HIS je postavená na čipe Radeon 9600. Jadro, ktoré je chladené aktívnym ventilátorom pracuje na frekvencii 325 MHz. Pamäte karty pracujú so 128-bitovým rozhraním. Ich kapacita je pri testovanom modeli 128 MB. Nie sú vybavené žiadnym chladičom. Ich pracovná frekvencia je 400 MHz.

Grafická karta má všetky potrebné moderné výstupy. Nájdete na nej CRT, DVI a SVHS výstup. Kartu sprevádza pomerne bohatá softvérová výbava. Na inštalačných CD nájdete hry ako Ballistics, Zanzarah, programy PowerDVD, Power Director a potrebné ovládače. Pribalené bolo aj bonusové CD s demoverziami hier. Kartu sa nám podarilo pretaktovať na hodnoty 351/460 MHz (jadro/pamäť). Pri týchto hodnotách sme zaznamenali nárast výkonu v 3Dmark 2001 2,4 % (8876) a v 3Dmark 2003 3,0 % (2456). V teste Unreal Tournament sme namerali výsledky 104,2 fps/ 65,0 fps (1024 × 768 × 32). Výkon karty bol nižší než sme očakávali, disponuje však bohatšou výbavou.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, kábel SVHS – Cicnh, manuál, 6 CD, redukcia CRT-DVI.

Dodávateľ: SOFOS, s. r. o., www.sofos.sk
Cena bez DPH: 5046 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.hightech.com.hk

> Sparkle FX 5200 Ultra (SP8834U-DT)

Grafika od Sparkle nesie označenie ultra. Čo dáva tušiť, že pôjde o výkonovo vyšší model ako bežná FX 5200. Karta má prídavný konektor na napájanie, čo pri tejto triede grafík nie je zvykom.

Grafický čip je vybavený aktívnym ventilátorom, ktorý však v 2D režime zostáva vypnutý, respektíve po vychladení čipu sa vypne. Karta pracuje v 2D móde na frekvenciách: čip 250 MHz a pamäť až na 650 MHz. Pri 3D móde sa čip prepne na frekvenciu 325 MHz. Frekvencia pamätí sa nemení. Samotný výkon nás prekvapil a doťahoval sa na grafické karty s čipom FX 5600 a dokonca sa v niektorých prípadoch výkonovo dostal aj pred Radeon 9600 (testovaný model). Pri pretaktovaní karty sme sa dostali na hodnoty 350 MHz – grafický čip a 690 MHz – pamäť. Pri 3Dmark 2001 bol nárast výkonu 4,2 % (9461), pri 3Dmark 2003 4,1 % (2016). Unreal Tournament dosiahol pri pretaktovanej karte výsledok 118,5 fps/66,7 fps (1024 × 768 × 32). Priložený softvér je veľmi skromný. Obsahuje okrem potrebných ovládačov iba PowerDVD. Nie je priložený žiadny nástroj, ktorý by dovoľoval pretaktovať kartu z prostredia operačného systému.

Veľmi zaujímavá karta s vynikajúcim výkonom na svoju triedu. Nevýhodou je, že je drahšia ako iné karty v tejto výkonnostnej triede.

Dodávka: grafická karta, inštalačné CD, manuál, kábel SVHS – SVHS a redukcia DVI – CRT.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 5038 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.sparkle.com.tw

> Sparkle FX 5600 (SP8831DV)

Ďalšia grafická karta od Sparkle je vybavená grafickým čipom FX 5600. Dizajn karty je veľmi podobný modelu XT od toho istého výrobcu.

Grafický čip je chladený aktívnym ventilátorom. Pasívny chladič pod ventilátorom je skromný čo sa týka rebrovania. Čip pracuje na frekvencii v 2D móde na frekvencii 270 MHz. Pri požiadavke na 3D mód sa prepne na frekvenciu 325 MHz. Pamäte nie sú chladené žiadnym chladičom. Pracujú na frekvencii 550 MHz a ich veľkosť je 128 MB. Výstupy, ktoré karta obsahuje sú DVI, CRT a SVHS. Grafika disponuje aj rozhraním VIVO (videovstup a výstup). Kartu sa nám podarilo pretaktovať na hodnoty 390/580 MHz (jadro/pamäť). V tomto prípade sa prejavil nárast výkonu 7,1 % v teste 3Dmark 2001 (9985) a 11,3 % v 3Dmark 2003 (2840). V teste Unreal Tournament bol dosiahnutý tento výsledok: 137,4 fps/ 69,6 fps (1024 × 768 × 32). Softvérová výbava je aj v tomto prípade skromná. Okrem potrebných ovládačov dostanete iba prehrávač pre DVD (PowerDVD).

Výkonovo karta pochopiteľne zaostávala za novšími čipmi FX 5700. Podala aj nižší výkon ako konkurenčná karta od ASUS tiež s čipom FX 5600. Kartu však robí zaujímavú cena, ktorá je oproti novším čipom nižšia.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, kábel SVHS – Cinch, manuál, inštalačné CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 4719 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.sparkle.com.tw


Sparkle FX 5600 XT


HIS Radeon 9600


Sparkle FX 5200 Ultra


Sparkle FX 5600


ASUS FX 5600

> ASUS FX 5600 (V9560 Video Suite)

Druhá karta v teste s čipom FX 5600 pochádza od ASUS. Karta je vybavená medenými chladičmi. Grafický čip je chladený aj aktívnym ventilátorom. Pasívne chladiče na pamätiach sa však nachádzajú iba na jednej strane karty. Nechápeme takéto riešenie výrobcu. Keby boli chladiče na všetkých čipoch pamätí, určite by sa dalo s kartou viacej experimentovať v oblasti ich taktovania.

Grafický čip pracuje na frekvencii 325 MHz. Pamäte, ktorých kapacita je 128 MB pracujú na frekvencii 600 MHz. Karta obsahuje dva DVI výstupy. Balenie obsahuje aj príslušné redukcie. Okrem nich nájdete aj SVHS výstup. Grafický čip sme na testovanej karte pretaktovali na hodnotu 350 MHz. S pamäťami sme sa dostali na hodnotu 660 MHz. V takomto prípade sa prejavil nárast výkonu 3,5 % v 3Dmark 2001 (10 003) a 7,6 % v 3Dmark 2003 (2901). Test Unreal Tournament podal výsledok 140,2 fps/68,6 fps (1024 × 768 × 32). Doplnková výbava, ako je pri ASUS zvykom je aj v tomto prípade bohatá. Nájdete tu plné verzie hier Morrowind, Black Thorn, Worms Blast, ale aj demoverzie, plus ďalší softvér: Power Director, Media Show, DVD prehrávač. Aj tu je v softvérovej výbave zahrnutý certifikovaný ovládač pre operačné systémy Windows, ale aj upravený ovládač poskytujúci maximálny výkon. Nechýba ani nástroj na pretaktovanie karty.

Výkonovo si karta počínala lepšie ako jej rival Sparkle. Je to najmä vyšším taktom pamätí. Za mierne vyšší výkon a za bohatšiu doplnkovú výbavu si musíte priplatiť niečo iba cez 600 Sk, čo je viac než prijateľné.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, kábel SVHS – Cinch, manuál, 8 CD, 2× redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 5379 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.asus.com

> MSI FX 5600 Ultra (nBox)

Karta s čipom FX 5600 a prívlastkom ultra, ktorú na grafickú scénu vypustil MSI nesie označenie nBox. Karta je totiž dodávaná na trh v zaujímavom „darčekovom" balení. Zabalená je v čiernej škatuli v ktorej sa vo vrchnej časti nachádza grafická karta a v spodnej príslušenstvo. Bonusom je pribalená USB myš s logom MSI. Ide síce o menšiu myš, ktorá je vhodná skôr k notebooku, ale používať sa dá aj pri klasickom stolovom počítači.

Karta je chladená medenými chladičmi. Pamäte pasívnymi a grafický čip aj aktívnym ventilátorom. Grafický čip pracuje v 2D móde na frekvencii 235 MHz a v 3D móde na frekvencii 400 MHz. Takt pamätí, ktorých veľkosť je 128 MB je 800 MHz. Karta išla pretaktovať na hodnoty 460/840 MHz (jadro/pamäť).

Pri týchto hodnotách sa prejavil nárast výkonu v teste 3Dmark 2001 1,0 % (11 038) a 6,6 % v 3Dmark 2003 (3525). Unreal Tournament zaznamenal výsledok 169,1 fps/73,4 fps (1024 × 768 × 32). Disponuje výstupom CRT, DVI a SVHS a rozhraním VIVO (videovstup a videovýstup). Príslušenstvo karty je bohaté, ako býva pri grafických kartách MSI zvykom. V tomto prípade, však s balením nezískate len už spomínanú myš, ale aj plné verzie hier, dokonca s tlačenými manuálmi. Nájdete tu Battlefield 1942, Unreal II, Command and Conquer Generals aj so štýlovou podložkou. Okrem hier nájdete v softvérovej výbave aj WinDVD Creator. Pribalený je aj softvér na pretaktovanie karty z prostredia operačného systému.

Výkon karty je vyšší, ako v prípade klasických 5600-viek. Nové čipy FX 5700, ktoré sme zaradili do testu sa však výkonovo pred tento model dostávajú a ich cena je navyše nižšia. Cena je však vzhľadom na výbavu prijateľná a celé riešenie je veľmi vhodné ako darček.

Dodávka: grafická karta, nálepka MSI, kábel SVHS – Cinch, manuál, inštalačné CD, redukcia CRT – DVI, myš.

Dodávateľ: EMSONIC, s. r. o., www.emsonic.sk
Cena bez DPH: 9433 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.msi.com.tw

> MSI FX 5700 (FX5700-TD128)

Pokračujeme novými kartami s čipom FX 5700, ktoré tiež pochádzajú od Microstar. Čo tieto nové modely prinášajú? Tak predovšetkým vyšší takt grafického čipu. Ten v tomto prípade pracuje na frekvencii 425 MHz. V 2D móde pracuje na frekvencii 300 MHz. Je chladený aktívnym chladičom. Pamäte s kapacitou 128 MB nie sú vybavené žiadnymi chladičmi. Karta má výstupy CRT, DVI a SVHS.

Pomocou pretaktovacích nástrojov sme zmenili frekvencie karty na hodnoty 500 MHz pre jadro a 621 MHz pre pamäte. V takomto prípade sa prejavil nárast 3D výkonu o 3,6 % v teste 3Dmark 2001 a o 5,9 % v 3Dmark 2003. Test Unreal Tournament zaznamenal výkon 160,5 fps/74,1 fps (1024 × 768 × 32). Kartu sprevádza bohatá softvérová výbava. Nájdete tu plné verzie hier DukeNukem: Manhattan Project, GhostRecon, Morrowind a CD plné demoverzií. Okrem hier v balení nájdete Restore It Professional, Virtual Drive Professional, Inter Video WinDVD, MSI Media Center a 3D Desktop. V prípade MSI je samozrejmosťou nástroj na pretaktovanie karty. Karta ktorá je zaujímavá svojím výkonom a zároveň príslušenstvo (aj keď nie takým lukratívnym ako pri MSI FX 5600 Ultra nBox) a, samozrejme, svojou cenou, ktorá je nižšia ako v prípade boxu s FX 5600 Ultra.

Dodávka: grafická karta, nálepka MSI, kábel SVHS – SVHS, manuál, 10 CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: EMSONIC, s. r. o., www.emsonic.sk
Cena bez DPH: 6336 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.msi.com.tw

> MSI FX 5700 Ultra (FX5700 Ultra-TD128)

Karta od MSI, taktiež s čipom FX 5700 má za sebou ešte označenie Ultra. Chladenie karty je realizované pomocou medených pasívnych chladičov, pričom čip je ešte navyše chladený aj aktívnym ventilátorom. Pamäte sú vybavené chladičmi na oboch stranách karty. Zobrazovacie zariadenia možno pripojiť pomocou CRT, DVI alebo SVHS konektora. Karta má dodatočné napájanie.

Ultra v sebe skrýva takt grafického čipu 300 MHz pre 2D mód a 475 MHz pre 3D mód. Pamäte, s celkovou veľkosťou 128 MB pracujú na frekvencii až 900 MHz. To sú hodnoty, ktoré dávajú, ako sami môžete vidieť z výslednej tabuľky, dostatočný výkon. Kartu sme pretaktovali na zaujímavé hodnoty, a to jadro na 550 MHz a pamäte až na 1000 MHz. To sa nám odmenilo nárastom výkonu o 4,9 % v 3Dmark 2001 (13 262) a o 10,7 % v 3Dmark 2003 (4250). V prípade Unreal Tournament testu bol výsledok 186,3 fps/75,3 fps (1024 × 767 × 32). Softvérové príslušenstvo je identické s verziou FX 5700. Čiže nájdete tu DukeNukem: Manhattan Project, GhostRecon, Morrowind, CD s demoverziami hier, Restore It Prof., Virtual Drive Professional, Inter Video WinDVD, MSI Media Center a 3D Desktop a pretaktovací nástroj.

Karta aj v tomto prípade podala slušný výkon a spolu s cenou a bohatým príslušenstvom zaujme mnohých hráčov prahnúcich po dobrom pomere cena/výkon. Nárast

výkonu týchto čipov je cítiť najmä na testoch pracujúcich s rozhraním DirectX 9.

Dodávka: grafická karta, nálepka MSI, kábel SVHS – SVHS, manuál, 10 CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: EMSONIC, s. r. o., www.emsonic.sk
Cena bez DPH: 7255 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.msi.com.tw

> Sparkle FX 5900 (SP8835-PT)

Najvýkonnejší model v teste od Sparkle bola grafická karta s čipom FX 5900. Karta používa referenčný dizajn nVidie, takže sa pri nej môžete stretnúť s klasickým chladičom charakteristickým pre tieto grafické karty. Rebrá upevnené na grafickom čipe sú dimenzované tak, aby aktívny ventilátor fúkal vzduch zároveň aj na pasívne chladiče pamätí. Na karte nájdete DVI, CRT a SVHS výstup. Karta používa dodatočné napájanie.

Jadro grafickej karty pracuje na frekvencii 300 MHz pri 2D móde a 400 MHz pri 3D móde. Pamäte grafickej karty, ktorej celková kapacita je 128 MB pracujú na takte 700 MHz. Jadro grafickej karty sme pretaktovali na hodnotu 450 MHz a pamäte na frekvenciu 800 MHz. Nárast výkonu bol pri 3Dmark 2001 5 % (13 797) a pri 3Dmark 2003 4,66 % (5116). Unreal Tournament pri pretaktovanej grafickej karte dosiahol výsledok 188,93 fps/73,25 fps (1024 × 768 × 32).

Príslušenstvo je aj pri tejto výkonnostnej triede v prípade Sparkle skromné. Okrem potrebných ovládačov v softvérovej výbave nájdete len prehrávač DVD. Výkonovo trochu zaostávala za konkurenčnou kartou od ASUS s rovnakým čipom. Na druhej strane vzhľadom na svoju skromnú výbavu má aj lepšiu cenu.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – SVHS, kábel SVHS – Cinch, manuál, inštalačné CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 10 626 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.sparkle.com.tw

> ASUS FX 5900 (V9950)

Predošlá karta v teste našla konkurenta s rovnakým čipom FX 5900 v modeli od ASUS. Tento model je vybavený mohutným medeným chladičom s dvoma ventilátormi. Napriek tomu hluk z ventilátorov nebol vysoký a prehlušoval ho zvuk ventilátora chladiča procesora. Karta má pripravené CRT, DVI a SVHS výstupy. Pamäte grafiky sú vybavené pasívnymi chladičmi. Karta je napájaná dodatočným konektorom. Takt grafického čipu je však 420 MHz. Pamäte, taktiež s kapacitou 128 MB pracujú na vyššej frekvencii ako model od Sparkle, a to na hodnote 890 MHz. Pri pretaktovaní sme šli až na hodnoty 500 MHz pre jadro a 1000 MHz pre pamäte. Výkon sa zvýšil o 6,2 % pri 3Dmark 2001 (14 413) a o 16,1 % v prípade 3Dmark 2003. V Unreal Tournament sme dosiahli výsledok 190,0 fps/ 73,2 fps (1024 × 768 × 32).

Pribalená je bohatá softvérová výbava. Nájdete tu plné verzie hier GunMetal, Battle Engine Aquila, DeltaForce, a programové vybavenie DVD prehrávač, nástroj na pretaktovanie a softvér pre videovstup karty. Výkonovo je tento model určite zaujímavejší ako od Sparkle. Bohatšia je aj doplnková výbava karty. Za to však musíte zaplatiť aj vyššiu cenu.

Dodávka: grafická karta, kábel SVHS – Cinch, manuál, 6 CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: LIBRA Electronics, a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 12 309 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.asus.com

> MSI FX 5900 Ultra (FX5900U-VTD256)

Jednou z dvojice najvýkonnejších grafických čipov z dielne nVidia v podaní karty MSI ste sa už mohli na stránkach časopisu stretnúť. Nesie označenie FX 5900 Ultra. Samotná karta, podobne ako dodávané balenie, je veľmi masívna. Mohutný medený chladič sa nachádza na jednej i druhej strane karty. A na oboch je aj aktívny ventilátor. Karta je veľmi tichá a zároveň zabezpečovala dostatočné chladenie. Na kartu napojíte zobrazovacie zariadenia pomocou konektorov CRT, DVI a SVHS. Implementované je aj rozhranie VIVO (videovstup a videovýstup).

Grafický čip pracuje na frekvencii 300 MHz pre 2D mód a 450 MHz pre 3D mód. Pamäte pracujú na frekvencii 850 MHz a ich veľkosť je 256 MB. Pretaktovanie karty sa nám podarilo na hodnoty 520/945 MHz (jadro/pamäť). Nárast výkonu v teste 3Dmark 2001 bol 2,0 % (14 375) a v 3Dmark 2003 bol 6,8 % (5996). Unreal Tournament (1024 × 768 × 32) zaznamenal v teste tento výsledok 189,3 fps/72,8 fps.

Balenie karty je veľmi bohaté, nájdete tu obsiahlu softvérovú výbavu, ktorá je rozložená po úctyhodných 11 CD médiách. (Ghost Recon, DukeNukem: Mannhattan Project, Morrowind, Demá hier, MSI Media Center, WinDVD Creator, Virtual Drive, Restore It, 3D desktop a ďalšie nástroje). Zaujímavosťou je priložený poznámkový blok s logom MSI. Výkon je vysoký, ale nestačí na karty Radeon 9800 XT a Pro. Bohatá softvérová výbava, ale vysoká cena. V prípade záujmu o tento model radšej odporúčame jej výkonnejší model MSI FX 5950 ultra.

Dodávka: grafická karta, nálepka MSI, kábel SVHS – SVHS, manuál, 11 CD, redukcia CRT – DVI, poznámkový blok.

Zapožičal: MSI
Cena bez DPH: 18 029 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.msi.com.tw

> MSI FX 5950 Ultra (FX5950 Ultra-VTD256)

Najvýkonnejší čip z dielne nVidia sa k nám dostal v podaní karty MSI a nesie čip s označením 5950. Ide o takú istú dodávku aj dizajn karty ako v predošlom prípade. Obe strany karty sú chladené medeným chladičom s ventilátorom na každej strane. Výstupy karty DVI, CRT a SVHS. Disponuje rozhraním VIVO (videovstup, videovýstup).

Od predošlej verzie sa líši taktom jadra. Ten je pri 3D móde až 475 MHz a zvýšila sa aj frekvencia pamätí, a to až na 950 MHz. Kapacita zostala rovnaká, 256 MB. Pri pretaktovaní tejto karty sme sa dostali až na hodnoty 579 MHz pre jadro a 1030 MHz pre pamäte. Nárast výkonu bol 3,2 % v 3Dmark 2001 (14 854) a 9,0 % v 3Dmark 2003 (6398). Pri teste Unreal Tournament bol dosiahnutý tento výsledok 192,1 fps/74,3 fps (1024 × 768 × 32). Softvérová výbava je zhodná. Nájdete tu teda: Ghost Recon, DukeNukem: Mannhattan Project, Morrowind, Demá hier, MSI Media Center, WinDVD Creator, Virtual Drive, Restore It, 3D desktop.

Výkon je vysoký. Výsledky sú takmer vyrovnané s konkurenčnými Radeonmi zaradenými v teste. Pokiaľ hodláte investovať do takejto grafickej karty, zamerajte sa na tento model a distribúciu ako na model MSI FX 5900 ultra, cenový rozdiel je minimálny.

Dodávka: grafická karta, nálepka MSI, kábel SVHS – SVHS, manuál, 10 CD, redukcia CRT – DVI.

Dodávateľ: EMSONIC, s. r. o., www.emsonic.sk
Cena bez DPH: 18 975 Sk
Záruka: 36 mesiacov
www.msi.com.tw

> ASUS Radeon 9600XT (A9600XT/TVD)

Firma ASUS vstúpila už aj na pole grafických čipov ATI. Prvé lastovičky sú už tu a ako na prvú kartu sa pozrieme na Radeon 9600 XT. Rad XT označuje výkonnejšie verzie. Grafický čip je chladený aktívnym ventilátorom a rebrá pasívneho chladiča siahajú až na pamäte. Pravdaže iba na jednej strane karty. Na druhej strane pamäte už však nemajú žiaden chladič. Rebrovanie karty je vytvarované do efektného nápisu ASUS.

Pracuje s frekvenciami 500 MHz jadro a 600 MHz pamäť (128-bitové rozhranie). Pomocou priloženého softvéru sme ju pretaktovali na hodnoty 530/650 MHz (jadro/pamäť). Nárast výkonu bol v 3Dmark 2001 4,0 % (11 958) a v 3Dmark 2003 4,2 % (3872). V teste Unreal Tournament bol pri pretaktovaní výsledok 158,2 fps/67,3 fps (1024 × 768 × 32). Karta má bohatú



MSI FX 5600 Ultra



MSI FX 5700



MSI FX 5700 Ultra

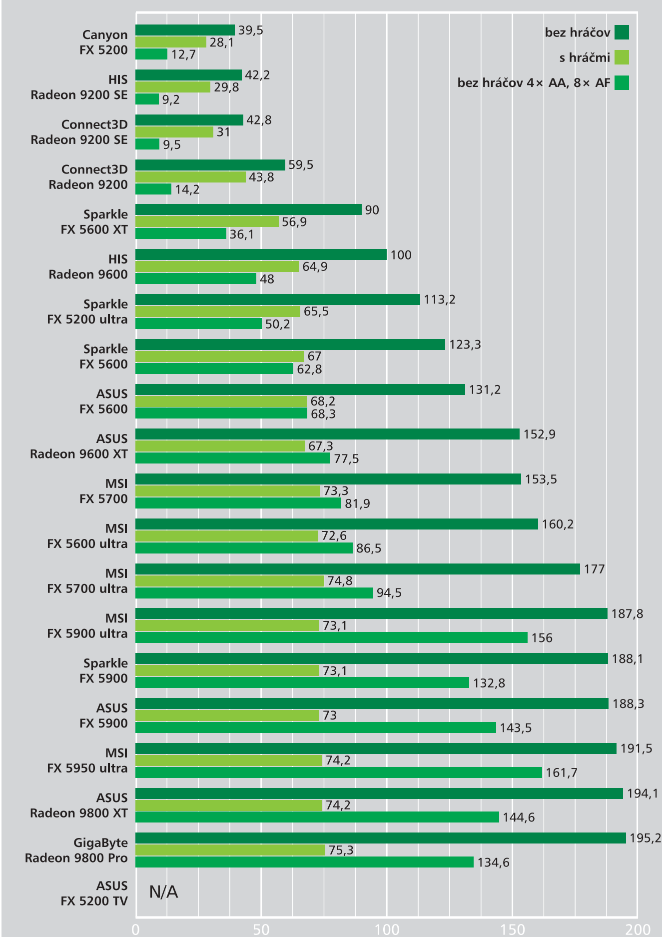


Sparkle FX 5900

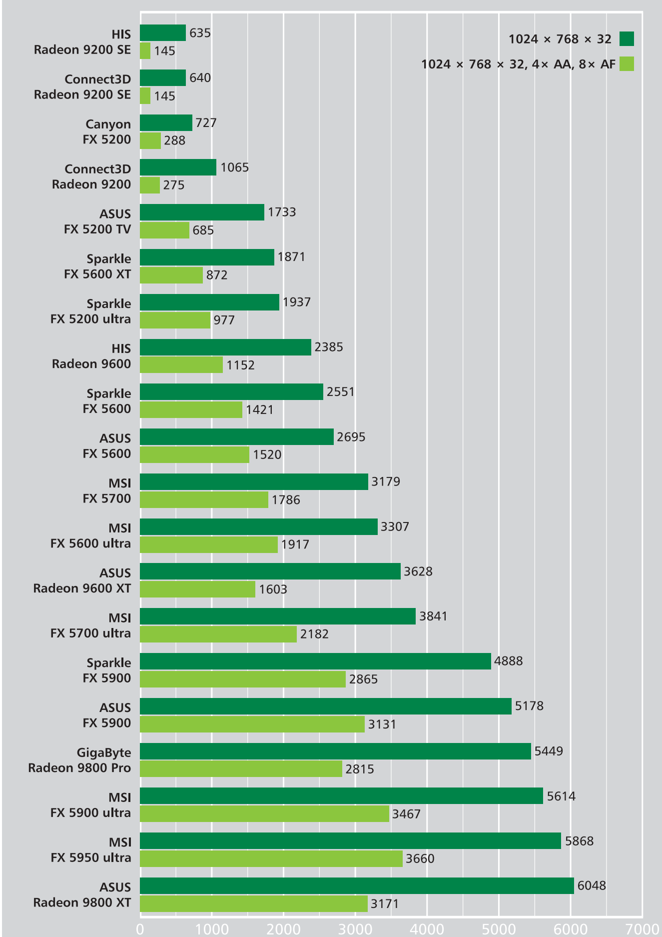


ASUS FX 5900

Unreal Tournament 2003 v. 2225 (1024 × 768 × 32)



3Dmark 2003 (build 330) (1024 × 768 × 32)



	Canyon FX 5200	HIS Rad. 9200 SE	Connect3D Rad. 9200 SE	Connect3D Rad. 9200	ASUS FX 5200 TV	Sparkle FX 5200 Ultra	Sparkle FX 5600 XT	Sparkle FX 5600	ASUS FX 5600	MSI FX 5600 Ultra
3DMark 2001 SE (build 330)										
Default: 1024 × 768 × 32	3560	4341	4370	6511	7405	9076	7751	9323	9663	10 930
Normal: 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	N/A	N/A	5497	7256	5722	7355	7749	9216
4× AA: 1024 × 768 × 32	1154	952	962	1871	3001	4579	3750	6209	6732	8012
4× AA: 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	N/A	N/A	1887	2908	2359	4043	4509	6007
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32	1110	898	900	1615	2873	4318	3421	5546	6022	7243
4× AA, 8× AF: 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	N/A	N/A	1820	2755	2180	3615	3995	5092
3DMark 2003 (build 330)										
Normal: 1024 × 768 × 32 bpp	727	635	640	1065	1733	1937	1871	2551	2695	3307
4× AA: 1024 × 768 × 32 bpp	300	152	153	303	718	1030	957	1585	1705	2150
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 bpp	288	145	145	275	685	977	872	1421	1520	1917
GL Excess v. 1.2b										
Normal: 1024 × 768 × 32	3914	3962	4129	6051	6602	8826	6736	7754	8254	9418
4× AA: 1024 × 768 × 32	1141	915	918	2027	3775	4765	3060	4898	5397	6226
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32	1140	913	914	1964	3836	4733	3053	4869	5396	6221
Unreal Tournament 2003 (bez hráčov/12 hráčov)										
Normal: 1024 × 768 × 32 (fps)	39,5/28,1	42,2/29,8	42,8/31	59,5/43,8	ERROR *	113,2/65,5	90/56,9	123,3/67	131,2/68,2	160,2/72,6
4× AA: 1024 × 768 × 32 (fps)	13,5/9,4	9,4/7,6	9,5/8	14,7/11,8	ERROR *	56,5/39	42,1/32,4	76,6/53,5	84,8/56,1	107/63,1
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (fps)	12,7/8,9	9,2/7,2	9,5/7,8	14,2/11,7	ERROR *	50,2/34,9	36,1/27,6	62,8/45,6	68,3/48,7	86,5/58,4
AquaMark3										
Normal: 1024 × 768 × 32 (GFX)	714	885	888	1131	N/A	1404	1731	2424	N/A	3246
Normal: 1024 × 768 × 32 (TOTAL)	6777	8299	8308	10 378	N/A	12 623	15 196	20 265	N/A	25 855
4× AA: 1024 × 768 × 32 (GFX)	396	341	342	441	N/A	930	1179	1713	N/A	2331
4× AA: 1024 × 768 × 32 (TOTAL)	3832	3334	3337	4278	N/A	8664	10 785	15 051	N/A	19 668
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (GFX)	360	325	327	417	N/A	828	960	1386	N/A	1860
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (TOT.)	3501	3198	3202	4048	N/A	7772	8913	12 483	N/A	16 229

** Test odmietal zbehnúť a vždy skončil s chybovou správou bez ohľadu na použité ovládače.*

	MSI FX 5700	MSI FX 5700 Ultra	Sparkle FX 5900	MSI FX 5900 Ultra	MSI FX 5950 Ultra	ASUS FX 5900	HIS Rad. 9600	ASUS Rad. 9600 XT	GigaByte Rad. 9800 Pro	ASUS Rad. 9800 XT
3DMark 2001 SE (build 330)										
Default: 1024 × 768 × 32	11 405	12 639	13 138	14 087	14 388	13 567	8671	11 494	15 327	15 327
Normal: 1280 × 1024 × 32	9419	10 575	11 380	12 474	12 915	11 890	6534	10 148	13 739	14 113
4× AA: 1024 × 768 × 32	8077	8789	10 916	12 051	12 448	11 458	5669	8317	12 799	13 086
4× AA: 1280 × 1024 × 32	5513	6497	8789	10 229	10 625	9550	3954	6163	10 349	10 852
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32	7330	8044	9776	10 938	11 303	10 283	4771	7313	11 284	11 772
4× AA, 8× AF: 1280 × 1024 × 32	4954	5828	7529	8925	9238	8173	3387	5335	8923	9495
3DMark 2003 (build 330)										
Normal: 1024 × 768 × 32 bpp	3179	3841	4888	5614	5868	5178	2385	3628	5449	6048
4× AA: 1024 × 768 × 32 bpp	1996	2444	3358	4065	4285	3710	1315	1822	3271	3650
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 bpp	1786	2182	2865	3467	3660	3131	1152	1603	2815	3171
GL Excess v. 1.2b										
Normal: 1024 × 768 × 32	8432	10 093	11 538	13 104	13 479	12 287	6910	8949	13 486	13 793
4× AA: 1024 × 768 × 32	5974	6479	8792	9953	10 378	9468	5653	7099	10 171	10 019
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32	5929	6476	8592	9739	10 248	9290	5570	7006	10 076	10 053
Unreal Tournament 2003 v. 2225 (bez hráčov/12 hráčov)										
Normal: 1024 × 768 × 32 (fps)	153,5/73,3	177/74,8	188,1/73,1	187,8/73,1	191,5/74,2	188,3/73	100,1/64,9	152,9/67,3	195,2/75,3	194,1/74,2
4× AA: 1024 × 768 × 32 (fps)	101/65,6	115,6/65,7	165,6/70,7	176,7/70,8	179,8/72,3	174,4/70,9	63,1/47,5	101,1/62,6	173,6/74,9	178,5/73,6
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (fps)	81,9/58,9	94,5/62,5	132,8/68,9	156/70,4	161,7/71,9	143,5/69,9	48/36,8	77,5/56,1	134,6/73,3	144,6/73,1
AquaMark3										
Normal: 1024 × 768 × 32 (GFX)	3735	4551	5637	6450	6669	N/A	2529	2778	5418	5652
Normal: 1024 × 768 × 32 (TOTAL)	28 852	33 451	38 637	42 360	43 624	N/A	20 146	21 806	37 890	38 817
4× AA: 1024 × 768 × 32 (GFX)	2376	2925	4071	4920	5160	N/A	1989	2538	4827	5115
4× AA: 1024 × 768 × 32 (TOTAL)	20 012	23 693	30 561	35 001	36 492	N/A	16 530	20 273	36 623	36 155
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (GFX)	1857	2277	3033	3822	3999	N/A	1758	2448	4401	4740
4× AA, 8× AF: 1024 × 768 × 32 (TOT.)	16 205	19 299	24 349	29 178	30 358	N/A	14 930	19 043	34 928	34 235

N/A = netestovalo sa

Ako sme testovali:

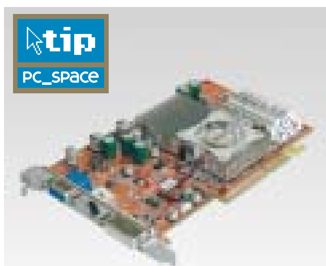
Hardvér: doska ASUS A7V600 (KT600), procesor Athlon XP 3000+ (333 MHz FSB), pamäť 2× 256 MB Corsair 433 MHz, CL2, disk 80 GB WesternDigital, 7200 RPM, CD-ROM Acer 52×, FDD Mitsumi a zdroj Enermax 350 W

Softvér: Windows XP Professional so SP1A, DirectX 9, 3Dmark 2001 (build 330), 3Dmark 2003 (build 330), AquaMark 3, GL Excess v. 1.2 a Unreal Tournament 2003. Do testov sme zaradili aj nový test AquaMark, ktorý spolu s testom 3Dmark 2003 preveril grafické karty v oblasti novšieho rozhrania DirectX vo verzii 9. Ostatné testy pracovali s rozhraním DirectX 8. Pre rozhranie OpenGL bol použitý test GL Excess, ktorý však nepodporuje všetky funkcie nových grafických kariet.

Ovládače: základná doska – VIA 4in1 4.49, grafické karty nVidia – ForceWare 52.16, grafické karty ATI – Catalyst 3.9


MSI FX 5900 Ultra


MSI FX 5950 Ultra



ASUS Radeon 9600 XT


GigaByte Radeon 9800 Pro


ASUS Radeon 9800 XT

doplnkovú výbavu. Nájdete tu množstvo hier: GunMetal, Battle Engine Aquila a demoverzií hier. Okrem hier je pribalený aj ďalší softvér ako Power Director, DVD prehrávač, Ulead Cool 3D, Ulead Photo Express, Media Show SE. Okrem potrebných ovládačov, ktoré sú certifikované, nájdete aj ovládače modifikované ASUS-om a optimalizované na maximálny výkon. Ďalší priložený softvér využijete, ak budete používať aj videovstup karty. Karta má k dispozícii výstupy CRT, DVI a SVHS. Disponuje rozhraním VIVO (videovstup a výstup).

Karta podávala solídne výsledky nielen pri starších testoch, ale nesklamala ani pri novších testoch. Takže vám bude stačiť výkonom aj pri nových hrách a aplikáciách. Výborný výkon, bohaté softvérové vybavenie a konektivitu. Prekážkou môže byť vyššia cena, ktorá je však na výkonnostnú kategóriu pochopiteľná.

Dodávka: grafická karta, 8 CD, manuál, redukcia DVI – CRT a redukcia pre vstupy a výstupy karty.

Dodávateľ: LIBRA Elect., a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 7667 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.asus.com

> GigaByte Rad. 9800 Pro (GV-R98P128D)

Kartou patriacou do kategórie najvýkonnejších kariet je aj grafika od GigaByte s čipom Radeon 9800. Ten je pri tejto karte s označením Pro.

Chladený je iba grafický čip, ktorý pracuje na frekvencii 380 MHz. Pamäte s kapacitou 128 MB nie sú vybavené žiadnymi chladičmi (256-bitové). Ich takt je 680 MHz. Samozrejmosťou sú DVI, CRT a SVHS výstupy. Grafika používa dodatočný konektor na napájanie. Ku karte bol priložený aj softvér, pomocou ktorého sa dá karta pohodlne pretaktovať z operačného systému. My sme sa dostali na hodnoty 420 MHz pre jadro a 718 MHz pamäte. Pri týchto nastaveniach sme zaznamenali nárast výkonu 1,7 % v teste 3Dmark 2001 (15 327) a 7,5 % v 3Dmark 2003 (5860). Pri Unreal Tournament sme získali hodnoty 197,0 fps/75,2 fps. Softvérová výbava karty zahŕňa hry a programy, a to WillRock, TombRaider, RavenShield, PowerDVD, potrebné ovládače a už zmieňovaný nástroj na pretaktovanie karty.

Výkon karty je vysoký. Pri starších testoch pracujúcich s rozhraním DirectX 8.1 sa vyrovnávala aj karte ASUS s čipom Radeon 9800XT a pri Unreal Tournament dokonca zaznamenala o niečo lepší výsledok. V novších testoch pracujúcich s rozhraním DirectX 9 už za ASUS-om zaostávala. Taktiež za ňou zaostávala pri vyšších rozlíšeniach a pri zapnutých funkciách antialiasingu a anizotropného filtrovania.

Dodávka: grafická karta, manuál, inštalačné CD, redukcia DVI – CRT, kábel SVHS – SVHS.

Dodávateľ: LIBRA Elect., a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: prib. 13 640 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.giga-byte.com

> ASUS Radeon 9800 XT (A9800XT/TVD)

Druhá novinka od ASUS-u s čipom Radeon je 9800. Tá nesie tiež označenie XT. Karta je vybavená mohutným pasívnym medeným chladičom, ktorý zakrýva aj pamäte. Na ňom sú namontované dva aktívne chladiče. Karta je však napriek dvom ventilátorom tichá. Teplo z pamätí na druhej strane je odvedené taktiež medeným pasívnym chladičom. Používa dodatočný konektor na napájanie. Veľkosť pamäte je tentoraz až 256MB. Karta má výstupy CRT, DVI a SVHS. Disponuje rozhraním VIVO (videovstup a výstup).

Frekvencia grafického čipu je 410 MHz. Pamäte pracujú na frekvencii 730 MHz s 256-bitovým rozhraním. Pomocou dodaného softvéru, ktorý slúži na pretaktovanie, ale aj na monitorovanie činnosti grafickej karty, sme nastavili pracovné frekvencie na hodnoty 440/770 MHz (jadro/pamäť). Nárast výkonu v 3Dmark predstavoval 0,7 % (15 438) a v 3Dmark 2003 5,6 % (6384). V Unreal Tournament sme získali tieto výsledky 194,1 fps/74,2 fps (1024 × 768 × 32). Softvérová výbava je rovnaká ako pri karte ASUS 9600 XT (GunMetal, Battle Engine Aquila, Power Director…).

Vysoký výkon, tak možno špecifikovať túto grafickú kartu. Ak chcete vysoký výkon siahnite po tejto karte. Avšak nie každý si ju môže dovoliť…

Dodávka: grafická karta, 8 CD, manuál, redukcia DVI – CRT a redukcia pre vstupy a výstupy karty.

Dodávateľ: LIBRA Elect., a. s., www.libra.sk
Cena bez DPH: 21 333 Sk
Záruka: 24 mesiacov
www.asus.com

Ktorú si kúpiť?

Z veľkého množstva grafických kariet, ktoré sme pre vás otestovali, si určite vyberiete svojho kandidáta. Či už podľa ceny karty, alebo podľa výkonu. Musíte mať na pamäti aj to, že najvýkonnejšia karta, ktorá stojí niekoľko desiatok tisíc, bude stáť za pol roka menej a aj jej výkon bude niekde úplne inde. Do pozornosti by sme vám však chceli odporučiť karty MSI FX 5700, MSI FX 5700 Ultra a ASUS Radeon 9600 XT, ktoré svojím výkonom, príslušenstvom a hlavne cenou budú pre mnohých tou správnou voľbou. To sú dôvody, prečo sme sa rozhodli udeliť týmto grafickým kartám Modrý TIP redakcie.

Za zmienku stoja aj zaujímavé balenia ako nVidia box MSI FX 5600 Ultra, MSI FX 5900/5950 Ultra a ASUS Radeon 9800 XT, ktoré sú zaujímavé okrem výkonu aj balením.

Karty s čipmy FX 5200 a Radeon 9200/9200SE pri moderných hrách nevyužijete, preto si ich nákup vzhľadom na budúcnosť dobre premyslite a zvoľte radšej inú alternatívu s lepším výkonom i keď s o niečo vyššou cenou. To bol aj dôvod, prečo sme tieto karty netestovali vo vyšších rozlíšeniach.

Pavol Gono

Ako vyberať grafickú kartu?

> Jasne si definujte, **na čo a hlavne na ako dlho grafickú kartu kupujete**. Pre prácu a občasné hranie starších hier sú momentálne najviac cenovo v kurze staršie karty ATi, najmä Radeon 9000/9200, ale svoje využitie nájdu aj integrované čipsety nVidia nForce 2 IGP (AMD) a ATi IGP9100 (Intel), najmä, ak dosky obsahujú ďalší AGP slot pre prípadný upgrade.

> Plne vybavená **GeForce4 Ti alebo ATi Radeon 9100** s rýchlymi pamäťami má stále dostatočný výkon a v poslednej dobe aj výborné ceny, ale pomaly miznú z pultov. Väčšina nových hier s podporou DirectX9 dokáže bez problémov pracovať aj v staršom DirectX 8.1 kompatibilnom režime, a tak sa o kvalitu efektov a výkon nemusíte obávať.

> **Neulakomte sa na grafickú kartu len preto, že má nízku cenu a oficiálne podporuje DirectX 9**, najlacnejšie GeForce FX 5200 túto podporu síce majú, ale jej výkon v Pixel Shader 2.0 testoch je mimoriadne slabý a v žiadnej hre s podporou PS 2.0 ich preto s touto kartou reálne nevyužijete. Navyše, mnohí výrobcovia používajú DirectX9 na obálke ako návnadu, ale karty sú osadené pomalými pamäťami a často aj 64-bitovou zbernicou a tomu výkonom už konkuruje pomaly aj GeForce2 MX…

> **Rýchlosť pamäťových modulov** je dôležitým ukazovateľom výkonu a prípadnej pretaktovateľnosti, bližšie informácie sa dozviete obvykle u výrobcu pamätí (Samsung, A-Data a i.). Ale pokiaľ bude mať dilemu medzi kartou s pomalšími pamäťami a 64-bitovou kartou, berte pomalšie pamäte.

> **Pozor na 64-bitové verzie kariet,** len máloktorý výrobca o obmedzení pamäťovej zbernice informuje priamo na obale. Ak si túto kartu nemáte možnosť vyskúšať, obvykle platí, že ich rozoznáte podľa chýbajúcej polovice pamäťových modulov, miesta na karte sú vyznačené, ale čipy chýbajú. Oproti 128-bitovým verziám majú tieto karty výkon často len polovičný.

> **Odľahčené verzie grafických kariet,** teda SE pri Radeonoch, majú 64-bitovú zbernicu a modely označené ako XT pri GeForce FX zas zmenšený počet pixel pipeline. Pozor, naopak pri ATi označuje XT najvýkonnejšie riešenia.

> **Grafické karty starších generácií** obvykle nedokážu naplno využiť viac ako 128 MB pamäti. Naopak, pre výkonné DirectX9 riešenia je optimum 128 MB, lepšie však 256 MB. Ale opäť uprednostnite radšej menej (DX8 – 64 MB, DX9 – 128 MB) rýchlejšej pamäti s plnou šírkou zbernice pred veľkosťou.

Pre akú kartu sa rozhodnúť, vám v prípade, že chcete okrem našich testov ďalej bádať a hľadať v cenníkoch, možno pomôže aj nasledujúca tabuľka:

ORIENTAČNÉ CENY GRAFICKÝCH KARIET (PODĽA ČIPOV)

Platforma grafickej karty	Cena od (bez DPH)
FX 5200	2 079 Sk
FX 5600 XT	3 504 Sk
FX 5200 Ultra	3 696 Sk
FX 5600	4 648 Sk
FX 5700	6 159 Sk
FX 5600 Ultra	5 929 Sk
FX 5700 Ultra	6 985 Sk
FX 5900	9 559 Sk
FX 5900 Ultra	18 029 Sk
FX 5950 Ultra	18 975 Sk
Radeon 9200 SE	1 815 Sk
Radeon 9200	2 354 Sk
Radeon 9600	4 895 Sk
Radeon 9600 XT	7 667 Sk
Radeon 9800 Pro	12 099 Sk
Radeon 9800 XT	19 966 Sk

Uvádzané sú približne najnižšie ceny v 52. týždni.

> Akcelerácia DivX videa od ATi

S príchodom grafických čipov ATi druhej a tretej generácie si nebolo možné nevšimnúť v špecifikáciách funkciu **Fullstream**, hardvérovo akcelerovanú metódu filtrovania obrazu vyhladzujúcu „kockatenie" obzvlášť viditeľné pri veľmi silno komprimovanom videu alebo zobrazovaní na veľkej obrazovke TV, LCD a pod. Zaujímavý, ale nie veľmi využívaný nápad, ako zúžitkovať „brutálnu" silu a možnosti dnešných akcelerátorov, je v tomto prípade využitie Pixel Shaderov.

Až zmluva ATi s **DivXNetworks** dala zelenú podpore tejto funkcie v kodeku DivX. ATi zahrnula akceleráciu DivX videa od ovládačov verzie Catalyst 3.4. Hoci Fullstream obsahujú už čipy Radeon 9200 (resp. teoreticky celá gen. R2xx), DivX podporuje len novú generáciu R3xx, teda grafické karty založené na ATi Radeon 9500, 9600, 9700 alebo 9800.

Má to však ale háčik: celá táto podpora je zahrnutá, bohužiaľ, jedine v prehrávači DivX Player distribuovanom s kodekom DivX. Ten je síce prehľadný, pohodlný a rýchly, ale pre jazykovo menej zdatného našinca neobsahuje jednu dôležitú záležitosť: podporu titulkov! A keďže nejde o DirectShow prehrávač ako mnoho iných, nie je možné ani použiť externé filtre na ich zobrazovanie ako známy VobSub alebo DivXG400.

Už pri inštalácii celého balíka kodeku program DivX Player detekuje prítomnosť podporovaného grafického čipu a automaticky nastaví podporu na akcelerovaný post processing. Ten aj skutočne funguje a jeho úroveň zobrazovania je na rovnakej úrovni ako pri maximálnom softvérovom post-processingu, ktorý spracúva procesor. V čom je teda rozdiel?

Kým bežný post-processing videa nastavený na max. kvalitu zaťažuje procesor na 20–70 % podľa dynamiky scény, akcelerácia cez Fullstream len na minimálnych 1–2 %! Je skutočne zaujímavé vidieť, ako vyťaženie procesora klesne takmer na minimum počas prehrávania, keď v nastaveniach programu zapnete hardvérovú podporu, ak máte chladič s variabilnými otáčkami, zistíte to aj na hlučnosti.

Ešte zaujímavejšie to môže byť na mobilných počítačoch, mobilné čipy ATi Radeon tretej generácie sa pomaly, ale isto presadzujú na trhu, napríklad len Mobility Radeon 9600 využíva už 37 typov notebookov. Akcelerácia post-processingu grafickým čipom môže výrazne „odľahčiť" procesoru, čo sa najmä u systémov s Pentiom M (v notebookoch Centrino) či AMD XP-M, dynamicky meniacich frekvenciu podľa aktuálneho zaťaženia, výrazne prejaví na spotrebe. Navyše, mobilný grafický čip má obvykle nižšiu spotrebu ako CPU a tiež disponuje podobnou technológiou nazvanou v tomto prípade PowerPlay, ak grafický čip zvláda pomocou Pixel Shaderov, vyhladzovanie s menším zaťažením, na celkovej výdrži celého notebooku sa to môže prejaviť výrazne pozitívne. Ale to ukážu až exaktné testy, čo určite nezabudneme vyskúšať, keď notebook v tejto konfigurácii dostaneme do rúk.

Ján Lončík

> Rage3D Tweaker: vy ho ešte nemáte?

Ak patríte medzi majiteľov grafickej karty s čipom ATi, rozhodne vyskúšajte konfiguračnú utilitu **Rage3D Tweaker**. Tá sa po inštalácii „infiltruje“ medzi záložky ovládačov ATi, pre prehľadnosť a jednotnosť menu odporúčame vypnúť podporu skinov. R3D Tweaker rozširuje v prehľadnom menu možnosti bežných Catalystov, ktoré štandardne nemajú v menu všetky podporované parametre z registrov. Všetky položky v R3D záložkách sú stručne vysvetlené bublinovou nápoveďou.

Záložka *Custom Display Modes* umožňuje napríklad vybrať si aj bežne nepodporované rozlíšenie *(Custom Modes, vyžaduje reštart)*, alebo podporovaným rozlíšeniam *(Standard Modes)* vnútiť pracovnú frekvenciu a takto ošetriť aj 60 Hz bug v 3D hrách vo Windows 2000/XP, podmienkou je nastavenie správneho typu monitora.

Samozrejme, pretaktovávačov poteší najmä záložka *Overclocker*, kde je možné posuvníkmi nastaviť frekvencie jadra a pamätí, každopádne nepreceňujte možnosti svojho hardvéru, zistite si o jeho hraniciach čo najviac informácií (napr. u výrobcu pamätí) a zabezpečte mu dobré chladenie.

Posledná záložka *Rage3D Tweak* umožňuje nastaviť niektoré z menu Catalystov nedostupné položky pre Direct3D a OpenGL, mnohé napríklad pre kompatibilitu so staršími hrami alebo najlepší výkon v tých novších. Individuálne nastavenia pre konkrétnu hru je možné si uložiť vo vlastných profiloch *(Custom Profiles)*, použiť predpripravené, alebo naimportovať si stiahnuté z internetu. Všetky sú kliknutie pravým tlačidlom na ikonku v tray bare rýchlo prístupné pred spustením hry.

Ďalšie položky sú súčasťou externého programu GameUtil.exe, ktorý umožňuje nastavenie systému Windows pred spustením hry *(Game Util)*, nastavenie ovládačov Catalyst a 2D módu *(Driver and Display)*, DVD a ATi Multimedia Center *(DVD and MMC)*, či vyladenie operačného systému *(Windows)*. Položka *Tweaker* sa týka nastavení programu samotného, zobrazovanie záložiek v menu ovládačov, ikonky v tray bare a podobne.

Jednoducho, vyhráte sa s nastaveniami do sýtosti, dá sa povedať, že vlastne až s Rage3D Tweakerom sú ovládače ATi Catalyst kompletné.

http://www.rage3d.com/index.php?node=r3dtweak

Ján Lončík





> Čo všetko sa dá ku grafickej karte pripojiť?

Grafická karta môže mať niekoľko výstupných konektorov. Základom je analógový 15-pinový lichobežníkový **VGA konektor**. Toto je univerzálne rozhranie, cez ktoré sa pripojíte ku väčšine zariadení (monitory, LCD, projektory, alebo plazmy).

Citeľne vyššiu kvalitu vám ponúkne **digitálne videorozhranie DVI**, ktoré existuje v niekoľkých prevedeniach (základ s a bez analógového signálu). Zariadenia s podporou DVI sú stále populárnejšie a predpokladá sa, že v budúcnosti DVI nahradí analógové VGA – umožňujú dosiahnuť vyššiu kvalitu obrazu, nakoľko sú obrazové dáta prenášané digitálne ako dáta. Ak ide o DVI s alanógovým výstupom, môžete naň pomocou redukcie pripojiť aj staršie zariadenia.

Pre výstup na TV alebo video (VHS) sa používa **S-Video a kompozitný CBVS výstup**. Ide o dva rôzne spôsoby, pretože pri kompozitnom videu sa prenáša iba jeden videosignál a pri S-Video sa prenáša zvlášť obrazová a zvlášť jasová zložka. Video je tak kvalitnejšie, ale opäť potrebujete zariadenie s podporou S-Video vstupov/výstupov. Ak má karta TV-OUT obvykle sú k dispozícii obe možnosti. Často sa využíva redukčný kábel, ktorý ale nie je priamou redukciou medzi VHS a S-VHS, pretože sa výstup prepína vo VGA pomocou softvéru a obraz zabezpečujú interné videoprevodníky. Ak by ste chceli urobiť redukciu z VHS na S-VHS, musela by sa o spracovanie signálu postarať elektronika (redukcia zo 4 vodičov signálu na 2). Bez nej by ste získali iba základný čiernobiely obraz podobný pripojeniu NTSC videosignálu na PAL TV.

Juraj Redeky

Horúce novinky na záver

O tom, aké grafické karty si môžeme kúpiť práve teraz teda už vieme. Ale pre tých, čo sa rozhodli či sú vhľadom na finančné možnosti nútení chvíľu počkať, určite budú zaujímavé postrehy našich zahraničných kolegov o grafických kartách, ktoré rozšíria ponuku v najbližšej dobe.

XGI Volari V8 Duo Ultra

O pôvode a pripravovaných modelových radách zatiaľ najmladšej grafickej spoločnosti sme už v novinkách priebežne informovali. Na serveri Tom's Hardware mali možnosť otestovať si zatiaľ najvýkonnejšie riešenie V8 Duo Ultra, dvojčipové monštrum s dvoma VPU Volari V8 (každý s 8 pixel pipeline), prepojenými 128-bitovou zbernicou nazvanou BitFluent, 256 MB DDR II pamäťi (128 pre každý čip) s 256-bitovou pamäťovou zbernicou.

Prekvapuje nás, prečo si v XGI na predstavenie novej rady vybrali práve najvýkonnejšie, ale zároveň technicky najkomplikovanejšie a predovšetkým veľmi drahé riešenie. Problematickými sa zrejme ukazuje práve podpora tohto riešenia v ovládačoch, keď výsledky v niektorých testoch zatiaľ vyzerajú akoby vždy nefungovali oba čipy zároveň. Pri testoch použili dosku s čipsetom i865PE, 512 MB DDR 400 pamätí v dual channel móde a 3,2 GHz Pentium4. K dispozícii zatiaľ nemali finálne ovládače.

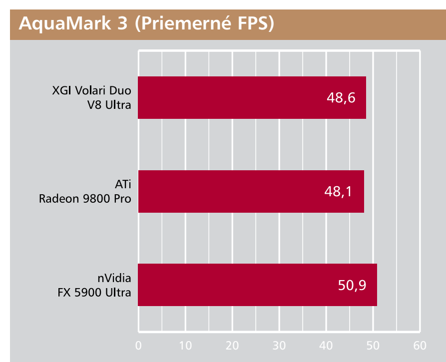
O výkone jednočipových riešení sa zatiaľ toho veľa nevie. Jedine server *VolariGamers* mal možnosť uviesť predbežné testy Volari V8 Ultra, bohužiaľ, zatiaľ na veľmi nevyhovujúcej zostave: AMD AthlonXP 1600+ , ECS K7S5A (SiS735) a 384 MB DDR 266. No možno práve mnoho z vás má takýto počítač doma.

Napriek pomalej zostave karta, ktorú prirovnávajú výkonom k ATi Radeon 9600 alebo GeForce FX5600, obstála v testoch pomerne dobre. V benchmarku **3DMARK 2003** získala 2455 bodov, čo zodpovedá práve výkonu R9600 na podobnej zostave. Dnes jeden z najuznávanejších DirectX 9 benchmarkov, **Aquamark 3** odmenil V8 Ultra 25 502 bodmi (CPU Score: 4064, GFX Score: 3717). A nakoniec, v **Unreal Tournament 2003** benchmarku získala 117,64 FPS vo Flyby (prielet bez hráčov) a 47,72 FPS Botmatch (s 12 hráčmi).

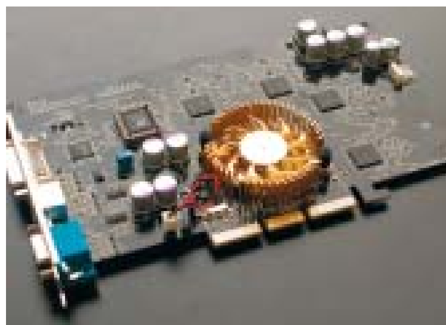
Najviac limitujúcim faktorom čipov Volari sa zdajú zrejme ovládače, uvidíme ako sa prejavia na ich kvalite nové programátorské posily získané akvizíciou spoločnosti Trident a masovým náborom nových zamestnancov. XGI to s útokom na trh myslí skutočne vážne.

Oficiálne zatiaľ ponúka, alebo o pripravovaných modeloch informuje zatiaľ len PowerColor (C.P. Technology), Club-3D (čo je dcérska spoločnosť C.P. Technology), neoficálne sa hovorí o spoločnostiach Chaintech, Abit a Gigabyte.

(prevzaté z Tom's Hardware a VolariGamers)




XGI Volari V8 Duo Ultra


S3 Graphics DeltaChrome S8


S3 Graphics DeltaChrome S8

S3 Graphics DeltaChrome S8

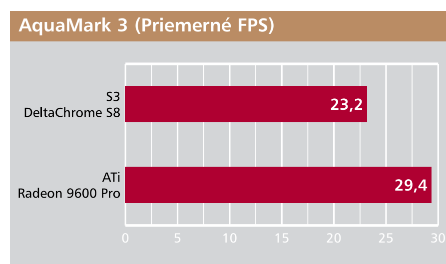
Pred takmer rokom, keď sme písali o projekte Columbia spoločnosti S3 Graphics (dcérskej spoločnosti VIA), brali sme ich odvážne plány s veľkou rezervou. Najmä potom, ako skrachoval projekt AlphaChrome, ktorý mal byť DirectX 8 čipom, slúžiacim na dočasné získanie pozícii na trhu, kým nebude pripravená Columbia. Nakoniec sa ale nepoužil ani jeho mobilný alebo integrovaný variant.

S3 ale už nebude tou spoločnosťou, ktorá nebola schopná pripraviť použiteľné ovládače k žiadnej zo svojich kariet (Savage 4, Savage 2000), i keď jej nebolo možné uprieť technologickú vyspelosť (S3TC, T&L). Kolegom zo serverov *The Tech Report, ExtremeTech a FiringSquad* sa dostala do rúk referenčná karta S8, stredná trieda (pozri porovnávaciu tabuľku grafických čipov v úvode sekcie) z pripravovaného modelového radu S3, od špičkovej F1 sa líšiaca predovšetkým pracovnými frekvenciami. Napriek tomu, že disponuje až 8 pixel pipeline, je S8 určená ako konkurent pre FX5600 a R9600 (XT), kde im má konkurrovať výrazne nižšou cenou.

A ich dojmy? Napriek staršej revízii čipov (z augusta t. r.), betaverzii ovládačov s nehotovou OpenGL časťou a občasným drobným problémom s renderovaním Pixex Shaderov, veľmi pozitívne. Server The Tech Report použil na testovanie karty Matičnú dosku MSI K8T Master (VIA K8T800), procesor AMD Athlon 64FX-51 a 1 GB 400 MHz pamäte. Oproti Radeonu 9600 Pro ukázala S8 svoje schopnosti vo Vertex Shader testoch, v Pixel Shader 2.0 testoch síce renderovala scény zhruba o polovicu pomalšie, zato však kvalita obrazu vo väčšine prípadov dosahovala kvalitu, ktorú ponúkala karta ATi! V pomerne náročnom syntetickom teste zameranom na kvalitu obrazu a správne renderované Pixel Shader 2.0 efektov – ShaderMark 2.0, síce dochádzalo k občasným chybám, ale pokiaľ ich S3 zobrazila správne, tak v excelentnej kvalite. Rovnako všetci recenzenti oceňovali kvalitu zobrazovania 2D obrazu.

Dá sa povedať, že S3 DeltaChrome je vo svetle benchmarkov oveľa nádejnejším projektom ako XGI Volari, to pravda u oboch výrobcov povie až čas. Finálne verzie čipov a predovšetkým ovládačov sú vraj už na ceste. V prípade S3 je prvým výrobcom,ktorý prinesie grafické karty na trh taiwanský PowerColor a jeho európska pobočka Club-3D.

Ján Lončík



Panasonic SV-SD85

Trh s vreckovými prehrávačmi komprimovaných audioformátov priniesol za posledný rok nemálo noviniek. Medzi mnohými zaujímavými exemplármi však nechýbali ani také, pri ktorých sa konštruktérom podarilo spojiť najnovšie technológie do kompaktného tela zo zaujímavých materiálov.

Spoločnosť Panasonic predstavila celokovový multimediálny prehrávač pamäťových kariet Secure Digital, ktorý sa za svoje možnosti v žiadnom prípade nemusí hanbiť. V miniatúrnom tele s rozmermi 4,3 × 4,4 × 1,7 centimetra s hmotnosťou iba 38 gramov vrátane batérie sa skrýva výkonný dekóder, ktorý zabezpečuje prehrávanie hudobných súborov vo formátoch WMA, ACC a MP3 pokrývajúc tak širokú škálu formátov a dátových tokov vrátane variabilných. Zariadenie nedisponuje žiadnou vstavanou pamäťou. Namiesto nej tu nachádzame priloženú 64 MB SD kartu, ktorá poskytuje priestor pre uloženie 64 minút hudby vo formáte MP3/128 kbps, resp. 86 minút pri zníženom 96 kbps dátovom toku. Používateľ môže siahnuť pri rozšírení po karte s vyššou kapacitou či jednoduchou výmenou viacerých kariet rozšíriť svoj vreckový multimediálny repertoár.

Ovládanie systému zabezpečuje päť tlačidiel s ľahkým chodom mikrospínačov, posuvný prepínač a rozmerný, ľahko čitateľný maticový LCD displej, ktorý nie je vybavený žiadnym podsvietením. Počas prehrávania multimédií sú zobrazované časové údaje a informačné tagy aktuálne prehrávaného súboru. Podpora diakritiky však integrovaná nie je, a tak sa musíme uspokojiť s tým, že neznáme písmená budú pri výpise nahradené medzerou. Pre jednoduchosť ovládania „ušetrili“ vývojári hudobných nadšencov od komplikovaného nastavovania parametrov prostredníctvom menu a priklonili sa k tlačidlovým skratkám. Tie sa aktivujú prepnutím bočného posuvného prepínača do polohy nastavení.

Pri voľbe režimov prehrávania je možné nastaviť aktuálny playlist, opakovanie jednej skladby alebo celého obsahu pamäte. Nechýba však ani podpora prehrávania v režime náhodného poradia skladieb. Pri prehrávaní je možné okrem nastavenia hlasitosti upraviť dvoma stupňami zvýraznenia reprodukciu basov a zvoliť špecializovaný „TRAIN“ režim, ktorý utlmí tú skupinu frekvencií, ktorá by pri cestovaní v dopravnom prostriedku mohla obťažovať spolucestujúcich. Súčasťou balenia sú i stereoslúchadlá s vodičovým systémom „overneck“ pre zavesenie na krk. Basy sú reprodukované hutne so značnou mierou dynamiky, výšky dosahujú pomerne vysokú čistotu. Reprodukcia stredov dosahuje akceptovateľnú úroveň. Kto očakáva viac, možno siahne po lepších slúchadlách.

Napájanie systému zabezpečuje odnímateľný kompaktný 1,2 voltový NiMH akumulátor s kapacitou 600 mAh, ktorý zabezpečuje 18 hodín nepretržitého prehrávania na jedno nabitie. Aby bolo dobíjanie batérie čo najjednoduchšie, výrobca pribalil stolovú nabíjačku, do ktorej sa vloží prehrávač ako celok.

Označenie produktu naznačuje trochu odlišnú koncepciu používania, než je zvykom. Jeho úlohou je prehrávať pamäťové karty, na ktorých je prostredníctvom špecializovaného softvérového balíka SD-JukeboxV4 uložená hudba. Súčasťou dodávky je teda i čítačka kariet formátu SD určená pre pripojenie k rozhraniu USB. Nahrávanie skladieb sa vymyká bežnému štandardu. I keď je karta v operačnom systéme k dispozícii ako výmenná disková jednotka, nepostačí, ak na ňu nahráme multimediálne súbory v „surovom“ stave. Pre ich záznam musíme využiť dodávané softvérové vybavenie, ktoré pri zápise vytvára v skrytom adresári špecializovanú štruktúru.
Z multimediálnych súborov sú odstránené ich hlavičky, ktoré sú uložené samostatne, spolu s indexom skladieb a playlistami. I keď to vyzerá na prvý pohľad trochu nepohodlne, časom je možné zvyknúť si na prostredie softvéru, ktorý okrem bežných funkcií prehrávania a organizovania skladieb poskytuje navyše funkcie obsahovej analýzy a zatriedenia skladieb. Nechýba ani možnosť duplikovania CD nosičov priamo na SD kartu. Balenie obsahuje navyše puzdro na batériu, šnúrku pre nosenie na krku a nabíjací adaptér.

Milan Gigel



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

■ **Podporované formáty:** MP3, WMA, ACC do 192 kbs vrátane VBR, vzorkovanie do 48 kHz ■ **Kapacita:** 64 MB SD v základnej výbave ■ **Rozmery:** 43,3 × 44,5 × 17,3 mm ■ **Hmotnosť:** 26g/38g s batériou ■ **Napájanie:** 1,2 V ■ **Životnosť batérie:** 18 hodín ■ **Výstup:** 2 kanály × 3,5 mW, 20–20 000 Hz

Dodávateľ: Panasonic Slovensko
www.panasonic.sk
Cena bez DPH: 9990 Sk

Trhový sprievodca:
DAISY-TECH DIVA GEM 64 MB: 4880 Sk
PHILIPS SA 230 MP3: 7490 Sk
IRIVER IFP 180T: 8990 Sk

1 GB SD karta... nekonečné počúvanie MP3.



Foto: Panasonic

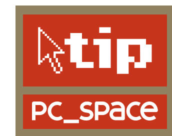
HP Scanjet 4670: revolučný prístup k skenovaniu

Ako už názov napovedá, ide skutočne o prevratný skener, ktorý ani tak nevyniká technológiami samotného skenovania, ale skôr prístupom ku skenovaniu. Do bežného skenera sa predloha vkladá obrazom dole na sklo a pritláča sa vekom. Tento spôsob je vhodný pri skenovaní tenkých a menších predlôh. V prípade skenovania väčších predlôh alebo väčších kníh (napríklad encyklopédie) má klasický skener veľké problémy. Technici v HP prišli s nápadom zmeniť skener od základov tak, aby sa s ním dalo pracovať v ľubovoľnej polohe.

Skener je veľmi tenký, vďaka čomu sa s ním veľmi pohodlne manipuluje. Nemá veko, vďaka čomu ho môžete priamo položiť na skenovanú predlohu. Dotyková plocha je z vysokoodolného materiálu, takže sa nemusíte obávať fyzického poškodenia (poškrabania). Ak sa povrch zašpiní, môžete ho jednoducho umyť. Skener je priehľadný, takže trochu pripomína „okno“. Založiť rovno fotografiu do skenera nemusí byť vždy jednoduché. Cez okienko na testovanom skeneri vidíte priamo čo skenujete, vďaka čomu nie je najmenší problém napasovať predlohu tak, ako ju potrebujete. Okno je vhodné pri čiastkovom skenovaní veľkých predlôh (napríklad mapy alebo obrazu priamo na stene). Na tento účel je skener vybavený programom spoločnosti ArcSoft s názvom **Panorama Maker**, ktorý možno poznáte z digitálnych fotoaparátov. S jeho pomocou je možné veľmi rýchlo vyskladať z niekoľkých zoskenovaných stránok jediný bitmapový obrázok. Metódou drag-and-drop naukladáte jednotlivé zábery do voľných políčok (4 × 4 políčka) a program sa postará o automatické „zlepenie“; ak sa vám výsledok nepáči, môžete ho manuálne upraviť. Na prevod textových dokumentov do elektronickej editovateľnej podoby slúži pribalený program ReadIris OCR a na základné spracovanie fotografií vám dobre poslúži HP Imaging softvér. V balení, samozrejme, nechýba ani skvelý program na archiváciu HP Memories Discs Creator.

Predávajú sa dva modely, Scanjet 4600 a 4670. Ide o identické skenery líšiace sa iba doplnkovou výbavou. Vyšší model 4670 má v balení navyše vertikálny stojan, do ktorého môžete vložiť skener a priamo v ňom skenovať, a nadstavec na snímanie malých transparentných predlôh (35 mm kinofilm, negatív alebo diapozitív aj s rámčekom). Film sa založí do okienka, v ktorom sa fixuje magnetickými dvierkami. Je to síce drobnosť, ale neuveriteľne praktická. Práve tieto drobné detaily vám v budúcnosti pomôžu ušetriť množstvo času a zničených nervov. Dianástavec sa položí na skener do pripravených otvorov zboku, čím sa vždy zafixuje v rovnakej polohe a pripojí sa malým jack konektorom (napájanie svetla). Softvér je prispôsobený tak, že dokáže automaticky skenovať potrebný výrez bez nutnosti komplikovaného nastavovania alebo dodatočného orezávania obrázku. Po pripojení sa optika mechanicky preostrí. Bežne má totiž skener zaostrenú optiku na predlohu položenú na skle. Ak chcete snímať film v rámčeku, obraz by bol skreslený, a tak jednoduchým mechanickým trikom sa optika skeneru zaostrí na film vložený v dianástavci. Snímaný obraz je tak rovnako ostrý, ako keby ste skenovali fotografiu na skle.





Fyzické rozlíšenie skenera je 2400 DPI (9600 DPI softvérovo), čo je viac ako slušné. Veď v praxi si bežne vystačíte s rozlíšením 200–300 DPI, ale vyššie rozlíšenie využijete napríklad pri skenovaní diapozitívov. Zboku sú umiestnené 3 tlačidlá na rýchlu voľbu: skenovanie do zvolenej aplikácie, scan to mail/web a scan to printer (kopírovanie na tlačiareň). K počítaču sa pripája cez USB rozhranie, pričom je tu podpora aj vysokorýchlostného prenosu dát cez USB 2.0. Neznamená to však, že by na staršom USB 1.1 zaháľal. Náhľad dostanete prakticky okamžite (4 sekundy) a skenovanie farebnej A4 s rozlíšením 300 DPI trvá zhruba 1 minútu. Napájanie je zabezpečené adaptérom, ktorý sa pripája priamo na kábel na strane počítača. Dodávaný je zhruba 2-metrový kábel, čo postačuje pre celkom pohodlnú manipuláciu. Ak potrebujete dlhší kábel, môžete použiť USB predlžovačku.

Zapožičal: HP Slovensko, www.hp.sk
Cena bez DPH:
Scanjet 4600 – 6800 Sk
Scanjet 4670 (stojan, TMA) – 8492 Sk

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

■ 2400 DPI (opticky) ■ 48-bit farebná hĺbka ■ CCD senzor ■ On-Chip Color Filter ■ Cold Cathode Fluorescent Lamp ■ Focus Shift pre mechanické preostrenie optiky na TMA ■ USB 2.0

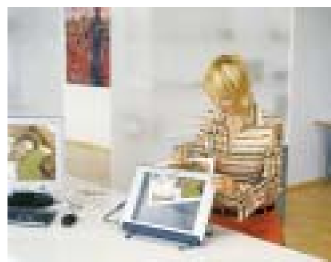
SKENOVANIE

Predloha + rozlíšenie	Čas
A4 ČB 300 DPI:	0:11
A4 ČB 600 DPI:	0:20
A4 farebná 300 DPI:	0:15
A4 farebná 600 DPI:	1:02
10 × 15 cm farebná 600 DPI:	0:15

Trhový sprievodca:
(pozn.: neexistuje priame konkurenčné riešenie, uvádzame preto alternatívne klasické skenery)

Epson Perfection 1660 Photo (1600 DPI): 8039 Sk
Canon LiDE80: 7575 Sk
Umax Astra 6700: 9090 Sk
Microtek ScanMaker 5900 (TMA 4 × 5"): 7990 Sk
Microtek ScanMaker 2020 (A3, 600 DPI): 299 990 Sk





Záver: Mysleli sme si, že s nástupom digitálnych fotoaparátov sa postupne vytratia skenery, ale opak je pravdou. Ľudia si pomerne rýchlo uvedomili silu digitálnej fotografie a chceli by mať zdigitalizované aj svoje staré fotografie a pracovať s nimi „digitálne“. Hoci sú modely radu 4600 primárne určené do domácnosti, vieme si predstaviť veľmi široké využitie.

V kancelárii ušetríte priestor na pracovnom stole a navyše získate elegantný doplnok (napr. „rám na fotografie“). Projektanti a architekti môžu s jeho pomocou skenovať veľké technické výkresy. Na katastroch alebo v archívoch sa ním dajú robiť veľmi rýchlo digitálne kópie a záujem oň už prejavili napríklad aj reštaurátori obrazov, výtvarníci alebo ľudia, čo spracúvajú mapy. Doma si môžete okrem fotografií, diapozitívov alebo negatívov zdigitalizovať plagáty, čo namaľovali vaše deti alebo napríklad obaly z obľúbených LP platní...

Testovaný skener ponúkal veľmi zaujímavú rýchlosť a slušnú kvalitu za veľmi zaujímavú cenu. Zmenený prístup ku skenovaniu otvára nové ešte netušené možnosti jeho využitia. Ide skutočne o revolučný prístroj, ktorý sme sa rozhodli oceniť najvyšším redakčným ocenením: Červený TIP PC_SPACE.

Juraj Redeky

Alcatel OT 735: chromovaná istota

Po nesporne dobrom a zaujímavom modeli OT 535 prichádza Alcatel s jeho zlepšením v podobe OT 735. Zmeny sú to naozaj zaujímavé, a pritom stále za mimoriadne priaznivú cenu.

Návrat chrómu

Pri 735 vsadil Alcatel na vyššiu mieru elegancie v podobe striebornej verzie. Zadná strana je zo strieborného plastu, predná je tvorená lešteným hliníkom. Ide o klamanie telom, keďže OT 735 vytvára dojem oveľa drahšieho telefónu. Kovová časť sa podieľa na zvýšenej pevnosti. Ani po dvoch týždňoch používania sa neobjavili žiadne pazvuky. Prednej strane dominuje displej s rozlíšením 128 × 128 bodov a 4096 farbami. Nad displejom sa nachádza tlačidlo ovládajúce SIM Toolkit menu. Ďalšie funkcie sú dostupné v spojitosti s hrami. Na ľavej strane je okienko infra portu. Na vrchnej je uško pre nosenie na krku, na spodnej sa nachádzajú konektory pre nabíjačku a handsfree. Ak by niekto potreboval dátový kábel, bude sa musieť obzrieť po samostatne predávanej sade. Na zadnej strane zaujme objektív fotoaparátu. Vedľa sa nachádza malé zrkadielko a reproduktor. Tradičným prvkom je konektor externej antény.

Ovládanie na jeden dotyk

Hlavnú úlohu pri ovládaní zohráva joystick. V pohotovostnom režime má joystick priradené tri funkcie, dopĺňajú ho dva kontextové klávesy. Pravým sa ovláda fotoaparát, ľavému je možné priradiť dve funkcie. Vľavo je korekčné tlačidlo „C" spriahnuté s vypínaním mobilu, na pravej strane tradičný kláves pre prijatie a ukončenie hovoru. Tlačidlo „hviezdička" slúži na rýchle prepnutie do tichého módu. Klávesnica je rovnomerne podsvietená jasným, bielym svetlom. Hlavné menu je tvorené efektnými ikonami, ďalšia ponuka je textová. Veľkosť písma je možné meniť v dvoch úrovniach. Hlavné menu môže mať tri podoby. Ďalšiu možnosť personalizácie predstavujú atmosféry. V tomto prípade sa kompletne zmení farebnosť prostredia, pozadia, zvonenia a systémové zvuky. Pripravených je šesť atmosfér, ďalšie si je možné doinštalovať.

Telefonujeme a zvoníme

Alcatel 735 má pre kontakty k dispozícii 1,8 MB zdieľanej pamäte, ktorá je určená aj pre multimédiá. V praxi dokáže telefón obslúžiť maximálne 800 kontaktov. Telefón súčasne zobrazuje aj zoznam na SIM karte, pričom kontakty rozdeľuje do dvoch záložiek. Ku kontaktom v internej pamäti je možné priradiť niekoľko čísel, e-mailovú adresu, adresu a poznámky. Kontakty je možné triediť do 15 skupín, každej je možné priradiť zvonenie, ikonu



a obrázok. Rovnaké možnosti sa týkajú aj čísel. Údaje z interného zoznamu je možné synchronizovať s MS Outlookom. Vyhľadávanie čísla funguje iba podľa prvého písmena. Pri telefonovaní je možné využiť funkciu hlasitého odposluchu. Na prichádzajúci hovor Alcatel 735 upozorní vibračným alebo polyfonickým zvonením. Podporované sú formáty MIDI a WAV.

Skvelý na správy

Kvality klávesnice oceníte pri písaní správ. K dispozícii sú tri riadky, počet znakov do konca správy sa nezobrazuje. Pri písaní je možné využiť systém prediktívneho vkladania znakov. Bežnú SMS je možné rozšíriť vložením zvukov, obrázkov a animácií na EMS správu. Došlé SMS sa ukladajú iba na SIM kartu, odkiaľ ich je možné presunúť do vnútorného archívu s 90 miestami. Okrem toho disponuje 735 aj podporou multimediálnych MMS.

Fotografujúci Francúz

Skutočný zmysel získavajú MMS až so zabudovaným fotoaparátom. Pri fotení je na výber niekoľko rozmerov, ovplyvniť je možné aj kvalitu. Prítomných je niekoľkých expozičných programov: automatika, slnko, zamračené, noc a vo vnútri. Na fotografie je možné uplatniť efekty: farebná, čiernobiela, negatív, sépia a blur. Fotografie je možné doplniť hlasovou poznámkou. Do počítača dostanete fotografie prostredníctvom infra portu alebo kábla, ale iba s PC Suite.

Pre manažérov aj na hranie

Kalendár 735 je ťaží z veľkej plochy displeja. Aktuálny deň je zobrazený červenou farbou, deň s udalosťou je modrý. Chýba farebné odlíšenie víkendu. Kalendár ponúka týždenný a denný pohľad. Pri udalostiach v mobile nie je možné nastaviť opakovanie. Budíky sú dva, jednorazový a každodenný. K dispozícii sú minútky, konvertor mien a jednoduchá kalkulačka. WAP prehliadač tiež naplno využíva veľkosť displeja. Využiť je možné GPRS v konfigurácii 4 + 2 timeslot. V prípade hier stavia Alcatel 735 na platformu InFusio, ktorú naši operátori nepodporujú. K dispozícii sú hry: Panko – variácia na Sokoban, búranie steny a Doom obdoba pod názvom Mutant Alert.

Dátová sada

Pri inštalácii z internetu sa najskôr stiahne menší inštalačný program, inštalácia je rýchla a prehľadná. Program sa spúšťa automaticky pri štarte systému. Prostredie je prehľadné, nechýba lokalizácia do češtiny. PC Suite dokáže spravovať multimediálny obsah v telefóne, súčasťou sú editory zvukov a obrázkov. PC Suite poslúži aj pri nastavovaní pripojenia na internet. Samostatnou časťou je Intellisync pre synchronizáciu s MS Outlookom.

Rozhodnuté

Alcatel 735 spája elegantný a triezvy vzhľad s veľkým displejom a digitálnym fotoaparátom s množstvom funkcií a podporu MMS. Chýba tak už iba podpora mobilnej Javy. Úspech telefónu na našom trhu podporila aj agresívna akčná cena.

Július Peterec
www.mobil.sk

Dodávateľ: www.alcatel.sk
Cena s DPH: 10 000 Sk



Saitek Mephisto: šachový automat do vrecka

Názov napovedá, o čom bude reč. Zariadenie je veľké asi ako vreckový počítač a podobne sa aj obsluhuje. Má totiž dotykový LCD displej, dotykové pero a veľmi príbuzný dizajn s handheldom. Napájanie zabezpečujú 3 batérie typu AAA. Ich výdrž je pomerne veľká, pretože prístroj má veľmi nízku spotrebu. Bohužiaľ, tu nie je žiadna záložná batéria, a tak nie je možná výmena batérií za chodu, pretože prídete o dáta (rozohranú partiu). Displej nemá podsvietenie, čo predstavuje hlavnú úsporu. Na druhej strane podsvietenie by sa niekedy zišlo, ale dá sa bez neho vyžiť.

Jednotlivé figúrky sú tvorené pomocou „skladaných" obrazcov LCD, takže nie pomocou pixelov. Figúrky sú však dobre rozlíšiteľné,



takže si ich nebudete pliesť. Biela figúrka je „dutá" (iba obrys), čierna je vyplnená. Šachovnica je na displeji fixná, ale pod ňou je 1-riadkový grafický displej. Na ňom sú zobrazované jednotlivé ťahy, doplnkové informácie a zároveň sa tu dajú meniť nastavenia. Inteligencia programu je veľmi vysoká, takže treba dávať veľký pozor, aby ste po pár ťahoch neskončili. Dole nájdete nenápadný nápis „Endorsed by Kasparov – svetový veľmajster", ktorý hovorí sám za seba. Vďaka vnútornej pamäti sa môžete kedykoľvek vrátiť až 200 ťahov dozadu a „opraviť" ťah.

Okrem klasickej šachovej hry v niekoľkých úrovniach môžete Mephisto využívať aj ako prístroj na učenie. Uložené sú v ňom desiatky známych situácií. Aj počas hry vás môže počítač trénovať. Upozorňuje, predpovedá a radí vám na svojom displeji. Hrať sa dá nielen proti počítaču. Zahrať si môžu aj dvaja „živí" súperi proti sebe, prípadne si môžete zahrať aj sami so sebou.

Záver: Vreckový šachový automat je zaujímavou hračkou. Možno aj vám zišlo na um, ako sú na tom vreckové počítače? Nie je až taký veľký problém nájsť na internete šachový program, ktorý sa dá použiť vo vreckovom PC. Často však vôbec nedosahujú kvalitu Mephisto – chabá grafika, nízka inteligencia, absencia solídnej „knižnice", výučbový režim... Saitek síce ponúka „jednoúčelové" zariadenie, no kvalitou prevedenia na veľmi slušnej úrovni, aj keď zopár nedostatkov by sme našli (napr. displej nemá podsvietenie). Takže ide o zaujímavý, aj keď „drahý" doplnok pri cestovaní...

Juraj Redeky

Zapožičal: Computron, www.saitek.sk
Cena bez DPH: 3057 Sk

Dacal CD Library DC-101: počítačom riadený box na CD/DVD

Kapacita tohto boxu, resp. „knižnice médií", je 150 okrúhlych 12 cm diskov. Môžete sem ukladať iba klasické CD disky alebo DVD. Zmontovanie boxu je otázkou pár sekúnd (systém „click-clack"). Keďže ide o elektronicky riadený zásobník, pribalený je aj napájací adaptér. Po jeho pripojení môžete okamžite začať diskovú „knižnicu" používať...

Vpredu sa nachádza otočné koliesko s trojznakovým displejom. To sú jediné ovládacie prvky. Klieskom si nastavíte na displeji disk (číslo), s ktorým chcete pracovať a zatlačíte ovládacie koliesko. Mechanika v stojane sa rozkrúti, a ak máte otvorené dvierka, disk sa povysunie vo „vyberacom" otvore. Vybrať je možné iba jeden disk, pretože otvor je tak konštruovaný. Po opätovnom zatlačení sa disk vráti do pôvodnej polohy a vy si môžete vyberať ďalší. Disky sa otáčajú iba jedným smerom (v smere hodinových ručičiek), čo znamená, že ak ste napríklad na pozícii 71 a potrebujete disk č. 70, musia disky urobiť celú otočku. Neumožňuje vysunúť ani susedné disky. Až pri posuve minimálne o 30 pozícií (napr. z pozície 71 na 101 a viac) sa neotočí celý, ale iba do zvolenej pozície (samozrejme, v smere otáčania). Jedno otočenie trvá pár sekúnd, ale aj tak je to nedomyslené.

Keď si predstavíte priestor, ktorý zaberá 150 CD diskov a rozmery boxu, úspora je zrejmá. Ako sa však orientovať, keď máte k dispozícii iba „číselný" opis? K boxu je pribalený zošit s predtlačenými 150 políčkami na opis diskov. Box má aj USB port, pomocou ktorého ho môžete



pripojiť k PC a s dodávaným softvérom ho môžete obsluhovať. Vytvoriť databázu je dosť prácne, pretože musíte manuálne opísať disky, čo pri 150 CD nie je zábava. Pri CD-ROM je možnosť automaticky načítať obsah disku do databázy, ale hudobné CD nemá žiadnu podporu pre automatické zistenie názvov napr. z internetu. Program je najväčšou slabinou tohto zariadenia. Umožňuje síce manažovanie až 128 boxov pripojiteľných k jednému PC, no má množstvo nedostatkov a trochu komplikované ovládanie. Ak si totiž manuálne vytvoríte databázu 150 CD (napríklad pomocou freeware utilitky BorrowCD, CD PC_SPACE 4/2003), nepotrebujete box riadený počítačom pre rýchle vyhľadávanie...

Záver: Zaujímavý nápad, ale nie celkom dokonalé prevedenie. Navyše dosť drahé riešenie...

Juraj Redeky

Zapožičal: ASM Slovakia , s. r. o., www.asm.sk
Cena bez DPH: 4200 Sk

Audiovox RTM-8000: GSM/GPRS karta pre mobilné zariadenia

Pokiaľ potrebujeme mobilné zariadenie typu osobný digitálny asistent (PDA) s možnosťou GSM/GPRS hlasovej, prípadne dátovej komunikácie, máme v zásade dve možnosti. Zaobstarať si zariadenie s prívlastkom „phone edition", napríklad XDA (prístroj triedy Pocket PC), prípadne niektorý z modelov Handspring (trieda PALM), skrátka prístroj so vstavaným GSM/GPRS modulom. Čo však v prípade, ak vlastníme prístroj bez tohto modulu a služby mobilnej komunikácie napriek tomu potrebujeme?

Karta Audiovox RTM-8000 predstavuje riešenie naznačenej situácie v prípade, ak naše mobilné zariadenie disponuje slotom pre CF (Compact Flash kartu). Na trhu sú k dispozícii GSM/GPRS karty pre PCMCIA slot (takýto modul je



možné použiť pri prístrojoch iPAQ s prídavnou vestičkou na karty PCMCIA), prípadne recenzovaný model pre prístroje so slotom pre CF karty (Acer, Toshiba, iPAQ s príslušnou vestičkou...). Najrozšírenejším slotom pri PDA prístrojoch je síce slot pre kartu SD (Secure Digital), no GSM/GPRS modul vo veľkosti poštovej známky zatiaľ ešte k dispozícii nie je. Použitie recenzovanej karty bolo jednoduché a intuitívne.

Po vložení SIM karty, zasunutí modulu do CF slotu a nainštalovaní potrebného softvéru je zariadenie pripravené k mobilnej komunikácii, teda k telefonovaniu a prenosu dát (GPRS). Musíte mať, samozrejme, platnú SIM kartu s aktivovanými službami a na PDA minimálne operačný systém Pocket PC 2000 a vyšší. K dispozícii je aj headset s diaľkovým ovládaním, ktorý sa ku karte pripája po odklopení anténky na prednej časti zariadenia. Diaľkové ovládanie je vlastne tlačidlo, ktorým ovládate hovory a hlasitosť. Výhodou kombinácie PDA a recenzovaného zariadenia je najmä zrýchlené posielanie SMS a dátová komunikácia.

Ľuboslav Lacko

Zapožičal: HT Computers SK, www.htc.sk
Cena bez DPH: 10 640 Sk

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

■ **Podporované pásma:** EGSM 900/DCS 1800/ PCS 1900 ■ **GPRS:** Trieda B, (štyri prichádzajúce a jeden odchádzajúci kanál), súčasná registrácia v sieťach GSM & GPRS ■ **Konštrukčné prevedenie:** Compact Flash Card typ 1 ■ **Rozmery:** 42,8 × 63,8 × 3,3 mm vrátane otočnej antény ■ **Príslušenstvo v cene:** slúchadlá, mikrofón, softvér pre for Pocket PC 2000/2002/2003

OKI C5100n: farebná LED tlačiareň

O výhodách farebnej tlače hádam netreba nikoho presvedčovať. Azda jedinou nevýhodou je výrazne vyššia cena. Atramentová tlačiareň je lacná, ale má vysoké prevádzkové náklady, a laserová tlačiareň je drahá, hoci s nižšími prevádzkovými nákladmi. Používateľ sa preto musí vopred rozhodnúť, aký bude objem jeho tlače, ak tlačíte málo, bude výhodnejší atrament, a ak viac, jednoznačne laserovka alebo iná technológia, napr. LED… Technológia LED je príbuzná klasickému prenosu toneru pomocou laserového lúča. Každý z postupov má svoje za aj proti. Faktom však je, že LED je o niečo málo lacnejšia.

Pri bežnej farebnej tlači musíte na papier naniesť 4 farby – CMYK. Pri tlači pomocou toneru by to znamenalo, že papier musí prejsť cez tlačiareň 4×, čo znamená, že farebná tlač bude 4× pomalšia ako čiernobiela. Vo svete sa objavilo niekoľko tzv. LINE riešení, kde sú tonerové valce usporiadané za sebou, vďaka čomu, keď prejde papier cez tlačiareň, stačí iba jedenkrát. Aj testovaný model OKI 5100n patrí do tejto kategórie, vďaka čomu ponúka vyrovnanú rýchlosť pri tlači farebných a čiernobielych dokumentov. Je síce pravda, že na tlač vo farbe potrebuje stále trochu viac času, ale farebná tlač je oveľa náročnejšie aj na spracovanie (spracúva sa 4× viac údajov). Pre samotnú tlač sa využíva jednopriechodová LED technológia. Vďaka tomu môžete tlačiť nielen na „hrubšie“ materiály ako napríklad fólie alebo vizitkový papier, ale môžete tlačiť aj veľké formáty, transparenty. V šírke A4 (210 mm) je možné potlačiť na jedenkrát až 1,2-metrový transparent.

Testovaný model preto tlačí rýchlosťou 20 ČB a 12 farebných strán za minútu, čo je vcelku slušný výkon. Prvú stránku môže tlačiť už za 9 sekúnd. Fyzické rozlíšenie tlačiarne je 600 × 1200 DPI, čo je pre väčšinu ľudí plne vyhovujúce rozlíšenie. Hoci laserové a LED tlačiarne nie sú najvhodnejším kandidátom na tlač fotografií, posledné modely nás presvedčia o výraznom pokroku aj v tejto oblasti. Tlačiareň neumožňuje priame miešanie farieb (atramentov), ale zato ponúka veľmi pekný výstup aj rastrovaním tonerov. Vytlačené fotografie majú veľmi prirodzený vzhľad, aj keď sú tu ešte isté rezervy, napr. tváre postáv majú trochu neprirodzené farebné podanie, rovnako ako trochu neprirodzené farby krajiny. Výstup bol trochu tmavší, a tak sme ho museli mierne manuálne korigovať. Pri tlači je veľmi dôležitá aj ostrosť textov. V tomto smere má „tonerová“ technológia značný náskok pred atramentom, pretože tonerový prach ostáva na povrchu papiera, kde je fixovaný, zatiaľ čo časť atramentu sa vpíja do papiera. Aj malý text bol pri testovanom modeli veľmi pekne prekreslený a dobre čitateľný.



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

■ **Rýchlosť tlače:** 20/12 strán/min. ■ **Technológia tlače:** jednopriedodová LED technológia ■ **Pamäť:** 32 MB RAM (max 288 MB) ■ **Procesor:** 200 MHz ■ **Rozhranie:** USB 2.0/PP/10/100 Ethernet ■ **Maximálna mesačná záťaž:** 50 000 strán ■ **Zásobník:** 300 + 100 listov ■ **Hlučnosť:** max. 54 dB ■ **Hmotnosť:** 20 kg ■ **Rozmery:** 400 × 528 × 342 mm ■ **Servis:** 2 roky u zákazníka

Tlačiareň je postavená pre maximálnu mesačnú záťaž 50 000 strán, čo je veľmi slušný výkon. Štandardný zásobník papiera je určený pre 300 listov A4, pričom k dispozícii je aj 100-listový „manuálny“ podávač (použiteľný aj pre hrubšie médiá – obálky, výkresy…). Ak sa vám zdá táto kapacita malá, môžete ju rozšíriť o prídavný zásobník na ďalších 500 listov. Ako príslušenstvo sa dá dokúpiť aj duplexná jednotka pre obojstrannú tlač.

Tlačiareň sa k počítaču pripája pomocou vysokorýchlostného USB 2.0 rozhrania, klasického paralelného portu alebo priamo do siete cez Ethernet adaptér (súčasť testovanej verzie „n“). Všetky testy sme robili pomocou tlačiarne priamo pripojenej k testovaciemu PC cez USB rozhranie. Tlačiareň patrí do skupiny GDI, čo znamená, že tlačová úloha, resp. jej podstatná časť, sa spracúva vo Windows a až po spracovaní je odosielaná do tlačiarne. Zníži sa tým mierne cena tlačiarne, ale výkon tlače bude závislý od výkonu hostiteľského PC. Ovládače tlačiarne boli prehľadné a umožňovali pohodlnú rýchlu obsluhu (nastavovanie). Na monitorovanie stavu je dodávaný program (utilita) PrintSuperVision, ktorá je dokonca aj lokalizovaná.

Záver: Ak potrebujete spoľahlivú, peknú a lacnú farebnú tlač vo väčších objemoch, môže byť pre vás OKI 5100 zaujímavou voľbou. Ponúka všetko to, čo bežný používateľ potrebuje v elegantnom kabáte. Má pekný výstup a pohodlnú obsluhu. Navyše vám OKI garantuje 2-ročný servis priamo u zákazníka, čo tiež nie je na škodu.

Juraj Redeky

Zapožičal: OKI Systems, s. r .o. www.oki.sk
Cena bez DPH: 31 960 Sk
Záruka: 2 roky

Trhový sprievodca:
Epson AcuLaser C900N: 37160 Sk
HP Color LaserJet 3500n: 42 690 Sk
Minolta Magicolor 3100 (dupl.): 89 940 Sk

NÁKLADY A VÝŤAŽNOSŤ

Cena toneru (čierny):	1855 Sk
Cena toneru (farebný):	3× 5150 Sk
Výťažnosť pri 5 % pokrytí A4:	5000 strán
Špeciálny balík tonerov CMYK:	15 450 Sk
Cena valca (čierny):	4317 Sk
Cena valca (farebný):	3× 6083 Sk
Výťažnosť:	17 000 kópií

NÁKLADY NA TLAČ 1× A4

5 % (čierna):	0,62 Sk/A4
15 % (CMY):	4,16 Sk/A4

RÝCHLOSŤ TLAČE

	ŠTART	STOP
6 strán Word ČB	0:30	0:54
6 strán Word farebne	0:25	1:00
A4 Photo (600 DPI)	0:15	0:28

Čas potrebný pre tlač uvádzame v sekundách

Dva digitály s ultrazoom objektívom

Ani v dnešnom čísle sme nevynechali digitálne okienko. V našej redakcii sa opäť objavili zaujímavé digitálne fotoaparáty, ktoré sme podrobili našim obvyklým testom. Tentoraz sme sa zamerali na prístroje s veľkým optickým ZOOM-om…

Fuji FinePix S5000

V sympatickej zelenej škatuli nájdete káble, CD so softvérom, manuál, redukčný krúžok na objektív a fotoaparát s 16MB pamäťovou kartou. Táto kapacita je pre začiatok postačujúca. Fotoaparát má dostatočne veľké telo. „Rukoväť" je anatomicky tvarovaná, vďaka čomu sa pohodlne drží a dodáva vám istý pocit stability. Je to akoby niekto vzal kus hliny, stlačil ho a podľa toho potom urobil rukoväť. Všetky ovládacie prvky sú rýchlo a jednoducho prístupné. Stačí aparát iba chytiť a vaše prsty si sami nájdu ovládacie prvky. Prístroj má zabudovaný aj celkom slušný výklopný blesk.

Fotoaparát má niekoľko predprogramovaných automatických režimov, ale zároveň disponuje precíznym manuálnym nastavením. Snímací prvok má 3,14 milióna efektívnych pixelov, no reálne rozlíšenie je dvojnásobné. Použitý Super CCD HR má totiž dvojnásobné množstvo pixelov (dva typy: malý a veľký), vďaka čomu je možné získať viac informácií o každom snímanom obrazovom bode. Fotoaparát má, samozrejme, farebný LCD displej, na ktorom môžete okrem pohodlného nastavovania okamžite skontrolovať výsledok. Čo nás však prekvapilo, to je elektronický hľadáčik, očakávali sme optický, ale inak nemáme výhrady. Hľadáčik je kvalitný a okrem farebného obrazu fotografovaného objektu tu nájdete aj všetky informácie ako na veľkom displeji. Prepínanie medzi displejom a hľadáčikom je zabezpečené manuálne, prepínacím tlačidlom. Nie je možné nechať ich zapnuté súčasne. Prístroj je fixne spojený s objektívom. Pribalený je však redukčný krúžok, pomocou ktorého môžete využívať bohaté príslušenstvo v podobe množstva nadstavcov a objektívov. Ten zabudovaný objektív umožňuje 10-násobné optické priblíženie. Má rozsah ohnísk zodpovedajúci 37 až 370 mm vzhľadom na klasický 35 mm kinofilm, čo je vcelku príjemné a obvykle aj postačujúce.

Ak fotografujete pri slabom osvetlení, fotoaparát si pomocou zelenej svetelnej diódy zaostrí objekt a pomocou blesku môžete fotografovať aj v úplnej tme. Aparát má zabudovaný aj malý reproduktor a, samozrejme, aj mikrofón, vďaka čomu dokáže nahrávať aj zvuk, resp. aj video so zvukom. Napájanie zabezpečujú 4 batérie typu AA. Ako pamäťové médium sa využíva xD Picture Card, ktorý presadzujú najmä spoločnosti Fuji a Olympus. Na priloženom CD nájdete tradičnú Fuji výbavu: FinePix Viewer, ImageMixer VCD, drivery a RAW File Converter pre konverziu a prezeranie „surových" foto dát z RAW formátu.

Záver: Tento fotoaparát je určite dobrou voľbou. Veľmi sa nám páčil dizajn konštrukcie, ktorý je veľmi prirodzený. Anatomicky tvarovaná rukoväť len dopĺňa prirodzené rozloženie tlačidiel a vaše prsty ich tak okamžite sami nájdu. Aj vďaka tomu je práca s ním hračkou. Kvalita záberov bola na veľmi slušnej úrovni. Azda jedinú výhradu máme k prepínaniu medzi displejom a hľadáčikom.

Panasonic Lumix FZ 2

Aj fotoaparát Panasonic je vybavený okrem klasického LCD aj digitálnym hľadáčikom s mechanickým prepínačom. Pracuje sa s ním vcelku pohodlne, hoci rozmer jeho tela je trochu menší, ako sme v tejto triede zvyknutí. Má trochu „hranatý" tvar, čo nepôsobí v ruke až tak prirodzene.



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA: FUJI FINEPIX S5000

■ **Počet megapixelov:** 6.0 megapixelov (aktívnych 3.1) ■ **ZOOM:** 10× + 2,2× digitálny ■ **Rozlíšenie:** 2816 × 2120, 2048 × 1536, 1600 × 1200, 1280 × 960, 640 × 480 ■ **Formát záznamu:** JPEG/AVI ■ **Pamäť:** 16 MB xD (2/19/33 záberov) ■ **Rozhranie:** USB + AV out ■ **Hľadáčik/LCD panel:** elektronický/1,5" LCD ■ **Rozsah:** 37–370 mm ■ **Ostrosť:** od 90 cm (macro od 10 cm) ■ **Blesk:** vstavaný ■ **Batérie:** 4× AA ■ **Rozmery:** 113 × 81 × 80 mm ■ **Hmotnosť:** 337 g ■ **Softvér:** FinePix Viewer, ImageMixer VCD, drivery, RAW File Converter ■ **Zvláštna výbava:** redukčný krúžok na objektív

Dominantnou je veľká optika Leica, ktorá umožňuje až 12-násobné optické priblíženie. Jeho rozsah ohniskovej vzdialenosti zodpovedá 35 až 420 mm ekvivalentu 35 mm kinofilmu. Využiť možno aj 3× digitálne priblíženie, čo dáva spolu 36× ZOOM. Komu sa máli, môže z objektívu odmontovať kovový krúžok a pridať ďalšie nadstavce. Podľa našich informácií by malo byť príslušenstvo dostupné aj na Slovensku.

Objektív má zabudovaný optický stabilizátor, čo je iste funkcia, s ktorou má Panasonic dlhoročné skúsenosti. Predsa len ide o jedného z najväčších výrobcov videokamier. Stabilizátor je veľkou výhodou pri snímaní s vysokým priblížením na veľké vzdialenosti, pretože tu začína mať svoje opodstatnenie statív. Ak nemáte „pevnú" ruku, môžete statív čiastočne nahradiť stabilizátorom.

Aj v tomto prípade má fotoaparát výklopný blesk. Má však dosť netradičný tvar (zboku vyzerá ako písmeno „Z"), ale inak je to klasický vstavaný blesk vhodný na menšie vzdialenosti. Obsluha bola jednoduchá. Prekážalo nám iba manuálne prepínanie hľadáčika. Tlačidlo ON/OFF je mechanický prepínač, čo však nevadí, lebo prístroj má elektronický šetrič batérií a aj keď ho mechanicky zabudnete vypnúť, po určitom čase sa vypne sám. Na napájanie sa využíva vlastný akumulátor. Na jednej strane je to výhodné, pretože má malý rozmer a dostatočnú kapacitu, aby vydržal niekoľko hodín, no na druhej strane, ak ho zabudnete nabiť, v teréne budete ťažko hľadať náhradný zdroj. Keďže Panasonic sa rozhodol ako pamäťové médium využívať SD karty, nájdete slot pre SD aj v tomto prístroji. V balení nájdete, samozrejme, aj nabíjačku, prepojovacie káble, CD so softvérom (driver, SD Viewer, balík ArcSoft).

Záver: Kvalitná optika, veľmi dobrá kvalita záberov, slušná výbava, dobré možnosti… Panasonic sa nám páčil napriek trochu „ostrému" dizajnu, čo vám nesadne príliš do ruky. Vysoko však oceňujeme 10× ZOOM s optickým stabilizátorom.

Zapožičal:
Fuji FinePix S5000 – Fujifilm Slovakia, s. r .o., www.fujifilm.sk
Panasonic Lumix FZ 2 – Panasonic Slovakia, www.panasonic.sk

Cena bez DPH:
Fuji FinePix S5000 – 19 158 Sk
Panasonic Lumix FZ 2 – 17 491 Sk

Trhový sprievodca:
Olympus C-750: 24 958 Sk
HP photosmart 945: 19 432 Sk



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA: PANASONIC LUMIX FZ 2

■ **Počet megapixelov:** 2.11 megapixelov (aktívnych 2.0) ■ **ZOOM:** 12× + 3× digitálny ■ **Rozlíšenie:** 1600 × 1200, 1280 × 960, 640 × 480 ■ **Formát záznamu:** JPEG/AVI ■ **Pamäť:** 8 MB SD karta (8/20/68 záberov) ■ **Rozhranie:** USB + AV out ■ **Hľadáčik/LCD panel:** elektronický/1,5" LCD ■ **Rozsah:** 35–420 mm ■ **Ostrosť:** od 30 cm (macro od 5 cm) ■ **Blesk:** vstavaný ■ **Batérie:** akumulátor ■ **Rozmery:** 114 × 70 × 84 mm ■ **Hmotnosť:** 318 g ■ **Softvér:** SD Viewer, ArcSoft PhotoBase/PhotoImpression/PanoramaMaker ■ **Zvláštna výbava:** nabíjačka

Digitálne fotoaparáty sa dostali do štádia, keď už nemajú príliš čím zaujať. Cenový pokles zapríčinili najmä lacné prístroje, ktorých kvalita začína byť nebezpečná pre tie značkové. Takže čím zaujať? Ultrazoom je jednou z najjednoduchších možností, ktorú budete u lacných prístrojoch hľadať zatiaľ márne. Je to totiž vec kvalitnejšej a aj drahšej optiky. Jeden z prvých modelov na našom trhu bol Olympus C-700. Cenový prepad však zaznamenal až vďaka fotoaparátom HP (850, dnes 945), ktoré síce ponúkajú iba 8-násobný optický ZOOM, ale disponujú inými zaujímavými funkciami.

V našom teste sme vám predstavili ďalšie dva fotoaparáty s veľkým optickým ZOOM-om. Ide o funkciu oveľa praktickejšiu, ako zvyšovanie počtu bodov na snímacom prvku, pretože aj pri menšom počte pixelov je možné dosiahnuť oveľa presnejší obraz. Objektív býva väčší, vďaka čomu lepšie prekreslí obraz aj pri horších svetelných podmienkach. Jedinou nevýhodou je rozmer takéhoto fotoaparátu, ale to nemusí byť vždy pravidlom.

Juraj Redeky

Wline BandWidth Control Router

Klasických sieťových smerovačov, routerov, je na slovenskom trhu pomerne dosť. Jednotliví výrobcovia sa snažia upútať potencionálnych zákazníkov tak znižujúcimi sa cenami, ako aj pridávaním nových funkcií. Medzi tie žiadané a často veľmi potrebné môžeme zaradiť aj BandWidth Management, čiže správu šírky prideľovaného pásma. Práve preto sme sa rozhodli predstaviť takto zameraný produkt, ktorý sa u nás predáva pod značkou Wline.

To, že vzhľad pri tomto type zariadení nie je to najdôležitejšie, potvrdzuje aj tento produkt. Celé zariadenie je umiestnené vo svetlošedej krabici ponúkajúc na prednom paneli informačné prvky v podobe LED diód a tlačidlo reset. Zadný panel je osadený portom pre napájanie, jedným RJ-45 portom pre pripojenie WAN siete a štyrmi RJ-45 portmi pre pripojenie zariadení v sieti LAN. Zariadenie je možné vďaka dodávaným skrutkám pripevniť aj na stenu.



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

- **Rozhrania:** 1× 10/100BaseTX WAN, 4× 10/100BaseTX LAN
- **Funkcie:** Broadband router s podporou NAT, BandWidth management, DHCP server, DNS proxy, DDNS, Graf využitia WAN rozhrania, detekcia útokov z vonkajšej siete, podpora virtuálnych serverov (port-forward), filter webových stránok

Funkcie

Správa zariadenia prebieha cez jednoducho spracované web rozhranie. Navigačný stĺpec je spracovaný logicky a tak sa dá v priebehu krátkeho času veľmi dobre zorientovať v jednotlivých nastaveniach. Neskúsenému používateľovi však môže chýbať nápoveď, ktorá síce je dostupná v elektronickej podobe ako PDF súbor, no v zariadeniach tejto kategórie je dnes už bežne dostupná priamo z konfiguračného rozhrania.

Multiple NAT: Klasický NAT je dnes bežný najmä v zariadeniach určených pre domácich používateľov či malé firemné siete a dá sa zjednodušene charakterizovať ako preklad IP adries z vnútornej siete na jednu verejnú IP adresu. V prípade väčších firiem je však často potrebné využívanie viacerých verejných IP adries, ktoré sa prekladajú do rôznych podsietí firemnej siete. Vďaka funkcii Multiple NAT dokáže testované zariadenie obslúžiť oba spomínané prípady.

DDNS: Funkcia DDNS je populárna najmä v zariadeniach určených pre domácnosti. Domáce pripojenia totiž často neponúkajú statickú verejnú IP adresu. Tento problém pomáhajú služby dynamického DNS (DDNS) aspoň čiastočne riešiť tak, že zariadenie po získaní IP adresy z DHCP servera poskytovateľa aktualizuje záznam u poskytovateľa služby DDNS a priradí tak IP adrese ľahko zapamätateľné a samozrejme voliteľné doménové meno. Vo verzii, ktorú sme testovali, bolo k dispozícii 13 rôznych služieb vrátane najznámejších dyndns.org, no-ip.com a dns2go.com.

Service: Veľmi zaujímavou a vo firemnom prostredí veľmi dôležitou funkciou je takzvaný inteligentný NAT. V klasických NAT prostrediach býva totiž často problém so službami, ktoré vyžadujú spätné pripojenie ku klientovi, takýmito službami sú napríklad aktívne FTP a VoIP. Zariadenie obsahuje sadu predefinovaných a sadu nastaviteľných spojení, vďaka čomu sa aj takéto služby dajú v NAT prostredí realizovať.

QoS: Quality of Service (QoS) je technológia, ktorá umožňuje prideľovať rôznu prioritu a šírku pásma jednotlivých službám alebo koncovým bodom. Testované zariadenie síce neponúka možnosť priraďovať prioritu a pásmo službám, zato však prichádza s často veľmi potrebnou možnosťou priradiť odchodziu a príchodziu šírku pásma pre jednotlivé IP adresy alebo siete. Vďaka tomu je možné napríklad vo firemnej sieti prideliť zamestnancom určitú šírku pásma tak, aby neblokovali služby verejne dostupného servera.

Praktické využitie nájde aj v domácnostiach. Napríklad, ak sa rozhodnete zdieľať pripojenie k internetu (teda aj náklady s tým spojené) so susedom a nechcete sa vzájomne obmedzovať, máte dve možnosti: stanoviť si pevné pravidlá určujúce, aké programy môžete používať, aby ste nezahltili celú linku (tým pádom môžete často zabudnúť na rôzne P2P programy), alebo nastaviť parametre QoS tak, aby každý pripojený počítač dostal vždy svoju šírku pásma.

Okrem spomenutých funkcií podporuje množstvo iných, na ktoré sme zvyknutí zo zariadení tejto kategórie. Medzi ne patrí blokovanie webstránok na základe kritérií, mapovanie celej IP adresy alebo jednotlivých portov na stroj vo vnútornej sieti, automatické nastavovanie času, blokovanie IP adries, detekcia rôznych útokov, logovanie prevádzky alebo pekne spracovaný graf využitia rozhrania WAN.

Test

Test prebiehal počas niekoľkých dní, kedy sme zariadením nahradili router v existujúcej firemnej sieti. Základná konfigurácia prebehla bezproblémovo, po chvíľke laborovania sa nám podarilo nastaviť i jednotlivé pravidlá QoS. Router fungoval počas celej doby testu bezproblémovo a bez reštartu, čo je pri takomto zariadení veľmi dôležitý fakt. Problém nemal ani pri zaťažení 20-timi počítačmi z vnútornej siete, na ktorých bolo nastavené sťahovanie rôznych súborov z internetu. Tu sa ukázala aj sila QoS, keď aj napriek plnej záťaži boli stanice s prideleným pásmom bezproblémovo dostupné.

Hodnotenie

Z nášho krátkodobého testu hodnotíme toto zariadenie pozitívne. Vďaka širokému výberu funkcií dokáže vyriešiť rôzne jednoduché i zložitejšie situácie, ktoré dokážu vo väčšej sieti vzniknúť. Spracovanie hardvéru i softvéru síce napovedá, že zariadenie pod značkou Wline nedosahuje na priečky popredných výrobcov sieťových zariadení, no vo svojej, najmä cenovej triede má určite čo ponúknuť.

Radoslav Sirota

[+] automatická detekcia cross-over kábla na všetkých portoch, DDNS, graf využitia WAN
[–] chýba nápoveď vo webovom rozhraní

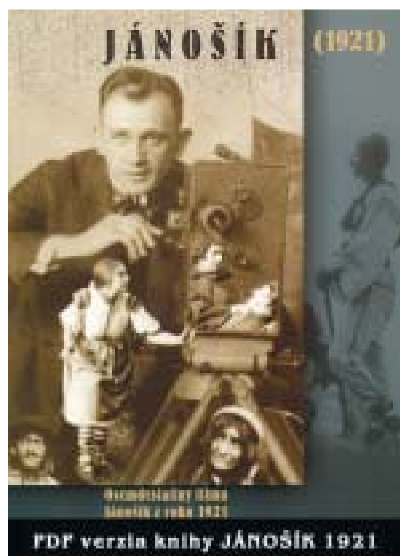
Zapožičal: AGEM, spol. s .r. o., www.agem.sk
Cena bez DPH/záruka: 9250 Sk/neuvedené

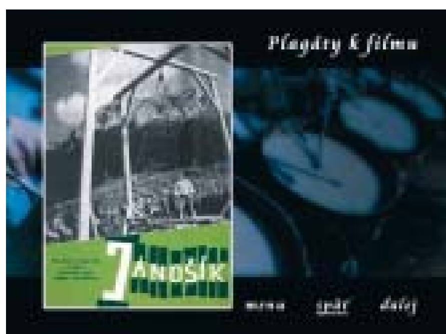
Jánošík 2× DVD (verzie z rokov 1921 a 1963)

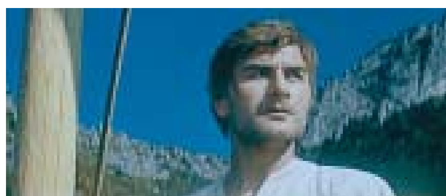
Hoci podľa historikov Jánošík zbíjal iba 1 a 1/2 roka, stal sa jedným z najväčších slovenských hrdinov. Jeho príbeh bol sfilmovaný ako celovečerný film zatiaľ 4×. Prvá verzia pochádza z roku 1921 a je to zároveň prvý slovenský celovečerný hraný film! Náklady na realizáciu dosiahli 14 500 dolárov a nakrútili ho slovenskí emigranti, bratia Jaroslav a Daniel Siakeľovci, ktorí doslova „stavali Hollywood" (držitelia množstva patentov na filmovú techniku a kameramani). Premiéru mal 25. 11. 1921 v Prahe, 1. 12. 1921 v Chicagu a 3. 1. 1922 v Žiline. Tržby v Československu dosiahli skoro 19 miliónov korún! Tento film sa však „stratil" a celých 50 rokov sa považoval za nenávratne stratený, až ho potom objavil vo svojej chicagskej garáži jeho pôvodný producent Ján Závodný, ktorý značne poškodenú „americkú" kópiu venoval Slovenskému filmovému ústavu. Film bol zrekonštruovaný a ozvučený ruchmi a terchovskou muzikou v roku 1975. Dnes sa dočkal ďalšieho slávneho uvedenia, a to na DVD disk v novej digitálnej podobe ako súčasť „Zbojníckej trilógie". Zrekonštruovaná „nemá" verzia filmu sa nachádza na 2 DVD Jánošík na druhom disku, ktorý obsahuje množstvo zaujímavých dokumentov. Bonusy otvára Kinožurnál 4/86 (9.30 min.) venovaný filmu Jánošík 1921. Nasleduje Film o filme, polhodinový dokument o tvorcoch, o natáčaní a znovu objavení Jánošíka 1921. Videobonusy uzatvára 11-minútový filmový dokument o jánošíkovských filmoch. Všetko sú to staršie dokumenty ešte z minulého storočia. V bonusovej sekcii ešte nájdete Profily J. Siakeľa (režisér), T. Pišteka (Jánošík), M. Fábryovej (Anička), zaujímavosti zo zákulisia, ohlasy z tlače, spomienky hercov a tvorcov... Za zmienku stojí časť Juraj Jánošík (2 stránky menu), kde sa dozviete napríklad aj to, že Jánošíkov otec nebol taký chudobný, ako sa zdalo. Vykúpil totiž syna zo služby v armáde, čo v tej dobe nebola maličkosť. Zvláštnu pozornosť si zaslúži fotogaléria, kde nájdete 40 fotografií. Na DVD-ROM je v PDF verzii knižná publikácia SFÚ „Jánošík 21" (54 strán).

Druhá filmová verzia Jánošíka (r. Martin Frič) pochádza z roku 1935. Bol to síce čiernobiely, ale už zvukový film. Prvý farebný a zatiaľ najväčší film o Jánošíkovi nájdete na prvom DVD. Ide o dvojdielny veľkofilm nakrútený v rokoch 1962–63 režisérom Paľom Bielikom, ktorý hral hlavnú postavu Jánošíka vo filme z roku 1935.

Ide o skutočný „moderný akčný" :) film, v ktorom Jánošíkova družina využíva pri boji „výťah", šmykľavku a podobne. Aj tento disk je nabitý bonusmi: Film o filme (dokument z roku 1963, 8.38 min.), rozhovor s Ťapákom a Remeňom (súčasný dokument, 4 min.), dokumentárny film o Jánošíkovi (historický dokument, 27.45 min.), profily: Paľo Bielik (17 strán), František Kuchta (2 strany), ocenenia a zaujímavosti, ohlasy z tlače a tri plagáty z filmu. Skutočne veľmi hodnotný bonusový materiál, vďaka ktorému odhalíte kus histórie. Súčasťou balenia DVD sú aj dva booklety, kde nájdete ďalšie zaujímavé informácie.

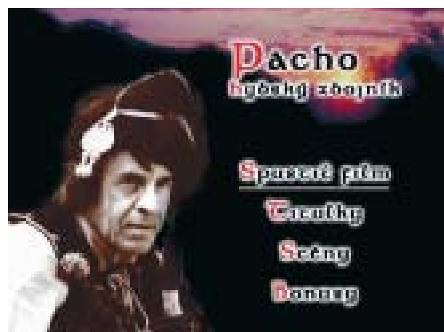












Viktor Kubal: Zbojník Jurko

V kolekcii nájdete aj kreslenú verziu Jánošíka od V. Kubala z roku 1976. Mimochodom, toto bol prvý slovenský animovaný celovečerný film! Aj pri tomto filme bol digitálne remasterovaný obraz. Pôvodný záznam bol totiž veľmi poškodený a na filmovom páse bolo veľké množstvo škrabancov. Tvorcovia DVD sa preto rozhodli pre veľmi nákladnú rekonštrukciu v nemeckých laboratóriách, kde pomocou drahých digitálnych zariadení „odfiltrovali" väčšinu rušivých elementov z obrazu. Táto technológia bola použitá pri všetkých 4 filmoch.

Na DVD tak nájdete digitálne upravený obraz nielen pri filme, ale aj pri všetkých videobonusoch. Opäť nechýbajú rozhovory o filme (4 min.), umelecký dokument o autorovi s názvom „Kúzelník Viktor Kubal" (16.38 min.), krátky animovaný film „Šach" (4.34 min.), profil V. Kubala, ocenenia filmu, ohlasy z tlače, plagát a rozhovor s Kubalom (spolu 22 strán textu). No a, samozrejme, 4-stránkový booklet s ďalšími informáciami. Ako vidíte, aj toto DVD je veľmi slušne vybavené.

Takže sme sa dočkali troch filmových Jánošíkov zo 4 filmov na DVD. Na Kolibe sa v roku 1996 začal nakrúcať ďalší film (r. P. Opálený) s obrovskou finančnou podporou štátu, ale natáčanie bolo po pár úvodných obrazoch (bez hercov!) zastavené. V roku 2002 sa začalo nakrúcanie filmu „Pravdivá história o Jurajovi Jánošíkovi a Tomášovi Uhorčíkovi" (r. Agnieszka Holland, Kassia Adamik), ktoré však bolo pre nedostatok financií prerušené, a tak sa pravdepodobne „skutočného" príbehu Jánošíka tak skoro nedočkáme. Vychutnajte si preto aspoň tieto 3 filmy v novej digitálnej podobe v pohodlí domova na DVD.

Pacho hybský zbojník

Jeden z divácky najúspešnejších slovenských filmov je na treťom DVD tejto kolekcie (presnejšie štvrtý disk). Ide o komédiu (paródiu) Pacho hybský zbojník z roku 1975. Pacho bol zjavne inšpirovaný Jánošíkom. Zmenené boli názvy postáv aj samotný príbeh, ale hlavný dej je veľmi príbuzný Jánošíkovi. V hlavnej úlohe sa ako Pacho predstavil nezabudnuteľný Jozef Kroner.

Aj tento disk má zaujímavú bonusovú sekciu. Túto sekciu otvára umelecký dokument venovaný „Trate života J. Kronera" (28.50 min.), ktorý je hercovým osobným vyznaním. Nasleduje rozhovor o filme s režisérom Martinom Ťapákom a hercom Karolom Čálikom (4.55 min.). Dozviete sa v ňom okrem iného aj to, že sa na filme autorsky podieľala známa dvojica Lasica-Satinský a J. Satinský si mal dokonca zahrať jedného zo zbojníkov (práve postavu, ktorú hral pán Čálik). Vtedajšie vedenie ÚV KSČ však rezolútne zakázalo, aby v titulkoch figurovali ich mená a už vôbec nemohlo byť ani reči o tom, že by si vo filme zahrali. A práve oni dvaja mali veľký podiel na scenári. Napríklad známy nápoj „Frndžalicu" vymyslel práve Julo Satinský... Na disku sa ďalej nachádzajú podrobné profily M. Ťapáka a J. Kronera (spolu 29 strán textov) doplnené o Zaujímavosti a ocenenia, Ohlasy z tlače a filmový plagát (ďalších 6 strán).

Všetky DVD majú podobné prevedenie. Menu je u DVD statické s animovanými prvkami (intro). Je kompletne ozvučené a veľmi pekne spracované. Ako vidíte na obrázkoch, použité sú v ňom zábery a grafika z filmov. Film aj bonusy sú v dvojkanálovom Dolby Digital, čo je najrozumnejší prepis vzhľadom na pôvodné verzie filmov.

Ako nám prezradil Jozef Krajčovič (DVD authoring), strávili asi pol roka vo filmových archívoch, kde hľadali vhodné „bonusy" k jednotlivým filmom. My po ich vzhliadnutí môžeme iba potvrdiť, že si dali záležať a našli skutočne excelentný „historický" materiál. Tieto tri DVD predstavujú akúsi pomyselnú latku do budúcnosti, ako by minimálne mali vyzerať ďalšie DVD, ktoré pripravujú.

V rámci kolekcie „Slovenská filmová klasika" sa práve pripravujú ďalšie zaujímavé filmy ako sú Majster kat, Posledná bosorka, Zemianska česť, Kubo, Sváko Ragan a Rysavá jalovica. Okrem toho sa pripravuje kolekcia s názvom „Vráťme deťom rozprávku", v rámci ktorej by sa mali na DVD objaviť obľúbené príbehy z Večerníčkov. Slovensko sa pomaly začína prebúdzať aspoň v oblasti DVD, čoho dôkazom je aj táto zaujímavá kolekcia s atraktívnou cenou.

Juraj Redeky

Distribúcia:
Diskus, s. r. o. (www.diskus.sk, www.diskus.cz)
Cena:
2× DVD Jánošík 1921+63 – 799 Sk
Pacho hybský zbojník – 599 Sk
Zbojník Jurko – 499 Sk

Bezpečnosť na internete

Rady a odporúčania, ako sa správať na internete

V tomto článku si uvedieme, čo treba robiť, aby ste boli po pripojení k internetu v bezpečí. Opíšeme si základné a najčastejšie chyby, ktorých sa používatelia dopúšťajú, vysvetlíme si základné pojmy ako napr. firewall a pozrieme sa do rôznych oblastí internetovej bezpečnosti, od vírusov a červov, až po správny výber hesla.

Internet a bezpečnosť?

Internet je miestom značne nebezpečným s množstvom nástrah. Väčšina používateľov je dostatočne naivná a vôbec nepredpokladá riziká, ktoré pri používaní internetu vznikajú. A pritom netreba urobiť tak veľa. Typickým príkladom môže byť človek, ktorý trávi na internete okolo hodiny denne, má v ňom účtovníctvo svojej malej firmy, používa internet banking a udržiava čulý emailový kontakt, či už pracovný, alebo čisto súkromný. „Čo už by mne mohol nejaký haker chcieť vyviesť, mne, veď tam toho toľko nemám.“ Takto nejako vyzerá klasická odpoveď človeka, ktorý ani netuší, že priemerne zdatný útočník potrebuje pätnásť minút a má k dispozícii všetky informácie, ktoré on hromadí na pevnom disku niekoľko rokov.

Môže sa aj stať, že uvidíte počítač, ktorý má vypnutý firewall, hoci je 24 hodín pripojený k internetu, antivírusový program je deaktivovaný, „veď to len zaťažuje pamäť a počítač ide pomalšie“, a v e-mailovom programe sú prečítané aj otvorené všetky správy vrátane spamu a e-mailov od neznámych ľudí. Poviete si, že tento počítač chráni asi len vyššia moc.

Okrem vírusov a červov sa na internete „pohybuje“ množstvo ľudí, ktorí nemusia mať za lubom nič zlé, len sa bavia tým, čomu rozumejú. Pokojne môžu mať len 14 alebo 15 rokov. A náhodou zistia, že máte úplne nechránený počítač (veľmi pravdepodobne najmä pri pevných pripojeniach ako napr. chello), dá sa v ňom slobodne prechádzať, pozerať si e-maily, získať kontakty…

Heslo

Viac-menej najpoužívanejšia ochrana pred vniknutím niekoho nepovolaného do počítača, systému, alebo konkrétneho programu, ktorej ľudia príliš pozornosti nevenujú. Podobá sa tomu PIN kreditnej karty. Nikomu svoje heslo nehovorte a keď ho zadávate, vždy dávajte pozor, či vám niekto nepozerá na prsty. Ak nemáte vyslovene sklerózu, snažte sa heslo zapamätať si a nepíšte si ho na žltý lístoček nalepený na monitore. Na druhej strane heslo „Lucia“, pokiaľ sa tak volá vaša manželka, je podobným zabezpečením, ako keby ste nechali kľúčiky od auta položené na kapote. V správnom hesle by nemalo chýbať číslo, malý znak a veľký znak (pokiaľ to systém rozlišuje) a nemalo by byť kratšie ako osem znakov. Skúsime príklad: heslo „laskanie“ by nebolo príliš ťažkým orieškom. Ťažšie by to mal potenciálny útočník s heslom „WaSkAnRe“. No a s použitím číslic, „WaS9kA5nR“ by to už mohlo byť ono. Toto slovo nenájdete v žiadnom slovníku, takže „slovníkový útok“ nemôže byť úspešný. Ideálne je pridanie špeciálneho znaku napr. (!.,_\ a pod.). Určité riziko, že sa k vášmu heslu niekto dostane, tu stále je. Pokiaľ by už niekto mal taký enormný záujem, že by do vášho počítača dostal program, ktorý sníma vstupy z klávesnice, dozvedel by sa aj takéto nezmyselné heslo. Postupov, ako rozlúštiť heslo je veľa, od jednoduchého hádania až k programu, ktorý náhodne skúša slová zo slovníka, až po spomínaný odchyt kláves. Nemusí sa s ním urobiť nič hrozné, ale myšlienka, že vám niekto na serveri číta vašu poštu, je dosť nemilá. Meňte si heslo v nejakom časovom intervale. Netreba to preháňať, stačí raz do mesiaca. Aby som nezabudol na rovnako dôležitú vec, pre rôzne účty majte rôzne heslá. Tak sa nestane, že keď sa niekto dozvie vaše jedno heslo, dostane sa k všetkým e-mailom, internet bankingu aj účtovníctvu.

Základné pravidlá bezpečnosti

Veľa škody spôsobujú zastarané protokoly, na ktorých sieť beží. Je to tým, že v čase ich spracovania nikto ani len nepomyslel, ako bude postupom času na tom internete „veselo“. Jedným z naozaj slabo zabezpečených protokolov je **NETBEUI**. Pokiaľ ste pripojený vo veľkej LAN sieti, odstráňte ho z Windows a v internetovom pripojení ho nechajte nezaškrtnutý.

Ďalšou nepríjemnosťou je **zdieľanie diskov**. Ak máte doma iba jeden počítač, všetkým diskom zdieľanie zakážte (pravým tlačidlom kliknete na ikonu disku a vyberiete vlastnosti a zdieľanie). Ak tak nespravíte, je to podobné, ako si dať po pripojení k internetu na seba visačku – free entry – voľný vstup.



Pokiaľ však máte so susedom jednoduchú sieť a chcete, aby mal prístup k vašim diskom a, povedzme, mohol z nich počúvať vašu hudbu, zdieľanie vypnúť nemôžete. Čo teraz? Nuž, v tomto prípade sa nezaobídete bez programu, ktorý sa poeticky nazýva **firewall**. Môžete však povyberať súbory alebo adresáre, ktoré zdieľať chcete, a skopírovať ich do „shared folder“, teda zdieľaného adresára. Prístup na disk sa dá aj zaheslovať, takže to bude mať potencionálny zlodej ťažšie (spomenuté nastavenia nájdete po kliknutí pravým tlačidlom myši na disk a z ponuky vyberiete „sharing“ alebo „zdieľanie“).

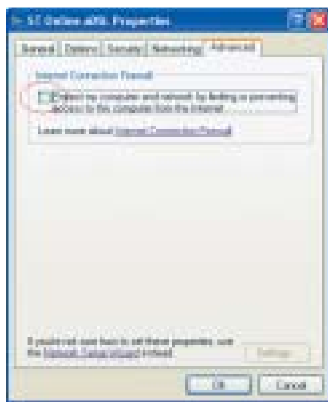
Nezabudnite na **pravidelné aktualizácie** operačného systému, tzv. bezpečnostné záplaty, ktoré riešia nejakú aktuálnu chybičku, pomocou ktorej sa môžu do vášho počítača dostať vírusy alebo nejakí príliš aktívni používatelia. Ide väčšinou o malé súbory, ktoré nájdete na internete alebo na rôznych CD prílohách. Po ich nainštalovaní môžete zasa pár dní pokojnejšie spávať.

Nebezpečenstvo predstavujú aj tzv. **„cookies“ a applety**. O čo ide? Sú to malinké textové súbory, ktoré sa ukladajú do vášho počítača pri návšteve nejakej konkrétnej stránky. Ukladajú sa tam informácie o tom, čo ste si na stránke pozerali, dĺžka pripojenia a pod. Účelom cookies je teda informovať server, že ste sa vrátili na jeho stránku.

Nie je však nič ľahšie, ako uložiť na disk nejakú neplechu. Preto sa v určitých prípadoch oplatí cookies v prehliadači zakázať (pre nastavenie v IE vyberte *Tools > Internet Options > Privacy*, potom si vyberte úroveň, alebo editujte nastavenia manuálne). Rovnako možno manažovať aj ostatné nastavenia ovlyvňujúce bezpečnosť (pre nastavenie v IE vyberte *Tools > Internet Options > Security*, potom pre každú zo zón vyberte *Custom level*). Tu môžete zapnúť/vypnúť tzv. Java applety a Active X Controls. K dispozícií sú aj bezpečnostné voľby od High po Low (prednastavená je úroveň Medium). O sťahovaní Java appletov vás informuje prehliadač v dolnej časti obrazovky. Pri použití Active X informuje samostatné okno, ktoré sa objaví na obrazovke. Nepoužívajte preto tieto komponenty, ak vystupujú ako necertifikované a neznáme. Po odliknutí neznámeho Active X komponentu sa môže stať, že sa vaše internetové pripojenie zruší a bez vášho vedomia sa pripojíte niekam do Mozambiku. Vy to ani nepostrehnete, ale môžem vám garantovať, že taký drahý internet ste ešte nemali (zistíte to až na telefónnom účte). Pomôcť môže program, ktorý zabráni zmene vytočeného pripojenia, napr. OptimAcces Dial, freeware, odkaz na stiahnutie na konci článku.

Firewall

Je to program (prípadne hardvérové zariadenie), ktorý umožňuje monitorovať, strážiť a blokovať prístupy z internetu do vášho počítača, ale aj naopak. Ako to funguje? Ako vysvetlenie sa zvyknú uvádzať hrady v stredoveku, takže to neporuším ani ja: do hradu viedla iba jediná prístupová cesta, teda vchod. Tento vchod bol dobre strážený a kontrolovaný, takže sa dnu nedostal nikto, kto by tam nebol vítaný. Podobne funguje firewall. Obsahuje časť, ktorá nasmeruje všetky požiadavky na strážené miesto a tu rozhoduje, čo dnu pustí a čo nie. Ak by ste sa na tému bezpečnosť rozprávali s nejakým odborníkom, pravdepodobne by vám tlmočil svoj názor, že Windows 95/98 sú pre pripojenie k internetu absolútne nevhodné systémy. Na druhej strane by vám odporučil asi UNIX alebo Linux. Takým triezvym



Firewall

riešením je používanie Windows 2000 alebo XP. Samozrejme, kde na to brať peniaze… Ak však už ste majiteľom Windows XP, nezabudnite si zapnúť Firewall, ktorý je v tomto systéme už obsiahnutý *(Network Connections > kliknutie pravým tlačidlom + Properties > záložka Advanced + zaškrtnúť políčko, ak je biele)*. Niektorí odporcovia Microsoftu sa možno pousmejú, ale je to lepšie ako nič.

Ak by ste sa na problematiku firewallov chceli pozrieť bližšie, viac informácií nájdete v samostatnom článku „Porovnanie 10 osobných firewallov" na našich webstránkach www.pcspace.sk *(http://www.pcspace.sk/software/index.cphp?page=2377)*. Pokiaľ vás teda niekto skutočne nechce z internetu „napadnúť" a patríte teda k tejto väčšine používateľov internetu, ktorí nie sú pre hakerov až takí zaujímaví, nepríjemnosti z internetu potom najčastejšie prichádzajú pomocou e-mailu.

E-mail

Takže, zásadne neotvárajte e-maily od ľudí, ktorých nepoznáte a ktoré neočakávate. V lepšom prípade sa dozviete, že nejaký bývalý minister z Nigérie chce na vás účet previesť 20 miliónov dolárov, v horšom dostanete nejaký vírus. Úplne najlogickejšie je neotvárať prílohy, ani keď sú pomenované „Monica Belucci v spodnej bielizni".

Najpoužívanejší e-mailový klient, Outlook Express, má problémy s bezpečnosťou (napr. zobrazuje e-maily aj v HTML, čo je jednoduché pre tvorcov vírusov) a viac-menej vírusy sú písané práve pre tento program. Treba opatrne zaobchádzať s neznámymi správami, mať nainštalovanú kontrolu e-mailu v antivírusovom programe a sem-tam stiahnuť aj nejakú tú bezpečnostnú záplatu.

POZOR! Neotvárajte ani podozrivé e-maily od známych (podozrivý text, príloha). V súčasnej dobe nie je problém, ak ste v adresári niekoho cudzieho, aby vírus poslal e-mail pod menom vášho známeho, a tak sa šíril ďalej. Vírusy sa maskujú aj napr. ako „Microsoft Corporation Network Security Section" s dizajnom stránky MS, pričom spustenie prílohy môže spôsobiť komplikácie.

P2P, spyware

V čísle 10/2003 sme sa vcelku obšírne venovali tomuto fenoménu, takže si dnes budem trocha odporovať: najlepšie by bolo nemať žiadny z týchto programov nainštalovaný. Samozrejme, je to podobné, ako sa chrániť pred pohlavnými chorobami tak, že nebudete mať žiaden sex. Sťahovať chce viac-menej každý a pokiaľ už P2P programy naozaj chcete používať, vyberte si taký, ktorý neobsahuje žiaden spyware. Spomeniem Kazaa Lite alebo Soulseek, tie sú aj freeware. Spyware je súbor aplikácií, ktoré sú včlenené do hlavného programu a robia neplechu. Prejavovať sa to môže vyskakovaním reklamných okien vo chvíľach, keď si naozaj nechcete kúpiť žiadnu masť na nohy alebo zahrať si v on-line kasíne, ale môžu sa vyskytnúť aj horšie dôsledky.



Vírus v e-maily

Niekedy sa strácajú súbory z pevného disku alebo, naopak, nájdete na ňom nainštalované programy, o ktorých ste nikdy nepočuli. Na skontrolovanie, či máte počítač „zašpinený" podobnými utilitami, existuje zopár programov. Ja spomeniem len jeden, ide o veľmi užitočný **Ad-Aware** (pre súkromné účely je zadarmo), momentálne vo verzii 6.0, ktorý dokáže rozpoznať najznámejšie formy spyware a bezpečne ich odstrániť. Link na download nájdete na konci článku.

Na internete sa nachádza množstvo špecializovaných stránok, na ktorých si môžete skontrolovať bezpečnosť svojho počítača alebo sa ubezpečiť, že nie ste vlastníkom žiadneho vírusu.

Tomáš Palovský

Ako eliminovať SPAM na minimum
Pár praktických rád, ako si uchovať „čistý" mailbox.

1. Neuvádzať svoju elektronickú adresu na verejných serveroch (napr. greeting cards).
2. Neodpovedať v prípade, ak nejaký mail príde s tým, že ak si ďalší podobný neželáte, tak máte poslať odpoveď (tak si autor akurát overí, že má zmysel na tú adresu ďalej posielať).
3. Zriadiť si ďalšiu poštovú schránku pre prípady, že by ak nejaká www stránka žiadala e-mailovú adresu.

Pozor: existujú dôveryhodné služby, kde má zmysel uvádzať svoju elektronickú adresu, len treba počítať s istým rizikom.

Základné pravidlá pre bezpečnosť na internete

aktualizovať pravidelne antivírus, zapnúť firewall, sťahovať bezpečnostné záplaty, nepoužívať internet banking na verejných miestach

Heslo: najmenej 8 znakov, písmená a číslice, rôzne heslá pre rôzne kontá, nikomu neposkytovať heslo, heslo priebežne obmieňať

E-mail: neotvárať neznáme a podozrivé e-maily, nespúšťať neznáme prílohy sťahovať bezpečnostné záplaty, kontrola správ antivírusom, neposkytovať verejne adresu

P2P: používať program bez spyware, vypnúť zdieľanie diskov, nevisieť zbytočne na sieti, opatrne pri sťahovaní aplikácií, nezdieľať dôležité dokumenty

Odkazy na internet:

download Ad-Aware
www.lavasoft.de
on-line test IE
www.netcult.ch/elmue/Security.htm
online internet test
www.it-sec.de/index/inhalt/vulchk.php/vullg/eng
test internetového pripojenia
www.privacy.net/analyze/ on-line
on-line test emailu
www.jasons-toolbox.com/test-defenses.asp
Kazaa Lite
www.k-lite.tk download
Soulseek
www.slsknet.org/ download
antivírusová kontrola
www.stop-sign.com on-line
on-line antivírusová kontrola
www.pandasoftware.com/activescan/sk/
viac o firewalloch
www.pcspace.sk/software/index.cphp?page=2377
viac o Active X
www.pcspace.sk/internet/index.cphp?page=2166
download programu Spy Hunter
www.spy-bot.net/
download programu OptimAcces Dial
www.optimaccess.cz/trial.htm

Zaujímavé www stránky...

Zítra vstanu a hodím ho do stroje...

Možno už patríte ku generácii, ktorá totalitný režim zažila len z rozprávania, áno nezdá sa, ale ubehlo už pekných pár rôčkov od cinkania kľúčov na námestiach. Ak teda patríte k tejto generácii, možno by ste nemali obísť niektoré z vážne mienených stránok, ako **Totalita.cz** *http://www.totalita.cz*. Hovorí sa však, že človek si radšej z minulosti pamätá len to lepšie, v tejto súvislosti to môže vyzerať ako paradox, ale naša generácia si pamätá najviac na stavebnice Merkur, počítače PMD-85, vrecúškové mlieko, Vineu, pionierske šatky a iné, celkom zábavné záležitosti. Dnes už len s pobavením (a miernou nostalgiou) sledujeme obrazy tejto doby, filmy ako „Pelíšky" *http://home.tiscali.cz:8080/cz391083//pelisky.html*, „Pupendo" či nový nemecký „Good Bye, Lenin!". Skoro neuveriteľne na nás pôsobia len pár rokov staré fotografie z miest, kadiaľ možno bežne chodíte, pozrite napríklad na stránku **Mix.sk** *http://www.mix.sk*, sekcia Fotky > Socializmus, ale pravdou je, že táto doba napríklad ešte niekde v Rusku stále trvá *(http://kamcatka2002.wz.cz/skanz.htm)*.

Slová ako spartakiáda a súdruh nám pôsobia cudzo, veď je to už doba, čo ich nepoužívame v hovorovej reči, mladší krížovkári si ich význam radšej overujú v slovníku *(http://www.ceskapolitika.cz/1_2Slovnik.html)*. Mňa osobne teší, že mi donekonečna do hlavy vtĺkané mená „významných" postáv minulého režimu *(http://blog.lide.cz/jurgenz)* vypadli z pamäti. Recesistické **Neoficiálne stránky UV Sovietskeho zväzu** *http://ksss.wz.cz/index2.html* a **Brigády Socialistickej Práce** *http://www.zutom.sk/blazek/komunista.html* nepatria síce ku grafickým skvostom (skôr naopak), ale zato im nemožno uprieť zmysel pre humor. Takmer absurdné sú niektoré spomienky, pamätáte *(http://www.e-hracky.cz/zpravy/pamatujes_to_byl_hit.htm)*, čo za šialenosti sa to vtedy zbierali? Drobné kúsky plastiky *(http://mesto.sk/prispevky_velke/lucenec/cecka1044708082.phtml)* v tvare písmena C, známe ako „céčka" *(http://www.george.webzdarma.cz/cecka.htm)*. Načo to komu bolo? :-)

„Kútiky revolučných tradícií", ktoré sa nachádzali v každej škole, boli plné obrodeneckých plagátov *(http://blog.lide.cz/jurgenz/kyc)*, v súčasnosti sú z nich veľmi cenené objekty zberateľských záujmov *(http://posters.nce.buttobi.net/index.htm)*. Stránky o socializme *(http://mujweb.cz/Zabava/lenin/Index2.htm)* obsahujú nielen texty revolučných piesní, ktoré sme sa učili v škole a ako správni pionieri ovládali. Jedna z nich, **Internacionála**, si dokonca „zaslúžila" vlastný priestor *(http://mujweb.cz/www/adamf/interbd.htm)*, kde sa ju môžete naučiť v rôznych jazykoch. Stiahnuť si však môžete aj nahrávky týchto hudobných „skvostov" vo formáte MP3 *(http://www.budovatel.kgb.cz)*. Otázka znie, čo sa stane, až sa ich autori prihlásia o svoje práva. :-)
Tým, ktorí by si mysleli, že im nejaký hlboký odkaz doby unikol, to pán Miloš Jakeš *(http://www.spasitel.cz/zvuk.html)* vo svojich prejavoch rád osobne vysvetlí. Ako podklad si k tomu môžu pustiť Sovietsku hymnu, „Pochod leninské výzvy" alebo „Píseň kombajnistů".

Takzvaná „populárna hudba" bola skôr určená pre pobavenie más, samozrejme, výnimky sa našli. Podrobnú a veľmi satirickú analýzu populárnej hudby 80. rokov priniesol televízny program **Paskvil** z Čiech, podrobný prepis tejto relácie nájdete na *http://www.paskvil.cz/_archiv/02/neji/07/index.htm*, skutočne stojí za to. Rovnako ako návšteva stránky venovanej kultovým filmom z tej doby (Pelíšky, Černí baroni a Kurvahošigutentag sa v nej vlastne odohrávajú tiež) nazvaná podľa nezabudnuteľnej „hlášky" z „Marečku, podejte mi pero": **„Hujer, Metelesku Blesku"** *(http://www.meteleskublesku.cz)*. Podrobný výpis a zvukové záznamy najobľúbenejších výrokov z množstva filmov vás pobavia nadlho. Nás rozosmiali a občas prinútili spomínať:

„Hej pane! Vy nejste žádnej medvěd. Vy jste šidítko!"

K rannej káve...

Ak je váš čas na pravidelné prebehnutie hardvérových správ limitovaný prestávkou na rannú kávu alebo cenou pripojenia, dáte za vďak spravodajským portálom monitorujúcim najzaujímavejšie dianie v tejto oblasti bez zbytočných komentárov a s odkazmi na pôvodné články. Jedným z webov, ktoré by nemali chýbať vo vašich bookmarkoch, je **Warp2Seach** *http://www.warp2search.net*, s krátkymi správami a odkazmi o hardvéri, nových ovládačoch či softvéri. Pomerne dobre mu sekunduje aj **OnlyNewZ** *http://www.onlynewz.com*, i keď zameraný viac softvérovo. I keď sú zameraním **3DCenter.de** *(http://www.3dcenter.de)* grafické akcelerátory, monitorujú aj najzaujímavejšie správy v nemeckom jazyku. Koncepcia výborného slovenského webu v anglickom jazyku **GameGuru Mania** *http://gameguru.box.sk*, stojí na krátkych stručných správach nielen o hrách a občasných herných recenziách. Ak vás zaujímajú hlavne softvérové novinky a nové verzie obľúbených utilít alebo ovládačov, hľadajte ich na **SavageNews** *http://www.savagenews.com*. Skromný dizajnom, ale bohatým na kvalitný obsah o shareware a freeware, je web **MajorGeeks** *http://www.majorgeeks.com*. Aj v našich končinách sú pomerne zaujímavé projekty tohto typu, zaujme predovšetkým web **Queer Research** *http://www.qr.cz* a slovenský weblog **Markoff.tk** *http://www.markoff.tk*.

Ján Lončík

http://www.mix.sk





http://www.paskvil.cz/_archiv/02/neji/07/index.htm



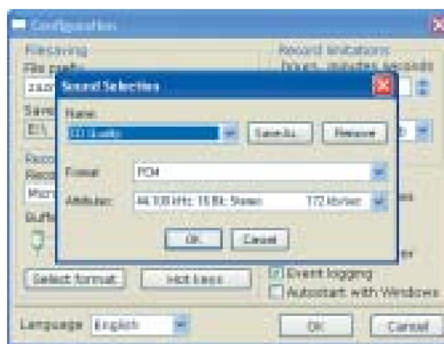


Ako na to: nahrávanie zvuku z aplikácií

Keď sme v čísle 06/2003 recenzovali program FRAPS slúžiaci na meranie počtu snímok za sekundu a záznam videa v hrách pod OpenGL či DirectX, trápil nás len jediný problém: pri videu chýbal zvuk. To medzitým autor FRAPS-u vyriešil, ale, bohužiaľ, len v novej a platenej verzii programu. Možno by to šlo vyriešiť prepojením Line Out/Line In a zaznamenať zvuk programom Nahrávanie zvuku (ktorý je súčasťou Windows), ale to je predsa len trochu krkolomný postup.

To nás priviedlo na myšlienku zistiť, či predsa len neexistuje externý program, schopný v audiomixéri zaznamenávať všetko zvukové dianie v systéme, nielen z externých vstupov, napríklad hlasovú komunikáciu v multiplayerových hrách či streamované audio z internetových rádií.

Podobné utility bývajú občas bundlované k niektorým značkovým zvukovým kartám, ale to nerieši problém všetkých používateľov. Program **Total Recorder** spoločnosti High Criteria *(http://www.highcriteria.com)* patrí ku kvalitným programom, je však komerčný s veľmi obmedzenou demoverziou. Ďalší z programov, **Rosoft Audio Recorder** *(http://www.rosoftengineering.com/audiorecorder/help/Index.htm)*, tiež nie je zdarma, navyše dokáže pracovať len s audiovstupom zvukovej karty. Ak vám to nebude prekážať, je možné ho s pridanou reklamou (addware) zdarma používať. Množstvo ďalších podobných utilít je na stránke *http://www.sound-recorder.com*, všetky sú však komerčné. Ako takmer vždy, v krajine našich „východných bratov" a večných hokejových rivalov sa našiel niekto, koho napadol zrejme ten istý problém a rozhodol sa s tým niečo urobiť. Stránku programátora Vitalya Checkryzheva (VIRtUal Soft) si asi bez oprášenia znalostí ruštiny veľmi neobľúbite, ale programy sú našťastie aj v angličtine. S programom **Mini Recorder** (v. 1.5.1) sa tentoraz programátorsky „vytiahol". Nielenže je skutočne mini, jeho 43 kB nebude vadiť ani ako príloha v e-maile, ale má väčšinu funkcií svojich rivalov! Jediný *.exe súbor nie je potrebné inštalovať, ihneď po spustení sa „uhniezdi" v Tray Bare, kde o jeho prítomnosti svedčí len zelená ikonka. Obsluha je banálne jednoduchá, po kliknutí pravým tlačidlom sa rozvinie menu s funkciami, ľavé tlačidlo okamžite spúšťa záznam podľa prednastavených parametrov.



Výber formátu ukladaného súboru

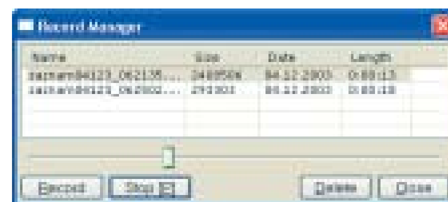
V položke About sa okrem údajov o aktuálnej verzii a autorovi nachádza aj stručná nápoveď o parametroch príkazového riadku, ktorými sa dá program tiež obsluhovať. Ale komfortnejšie sa dá nastaviť v konfigurácii *Configuration*, okrem začiatku názvu súboru (príponu prideľuje automaticky) a cesty, kde má záznam ukladať, je možné nastaviť aj veľkostné či časové limity pre záznam, nekomprimovaný zvuk totiž rýchlo zaplní pevný disk. Okrem systémového mapovania zvuku *(Sound Mapper)* môže ako nahrávacie zariadenie poslúžiť aj priamo zvuková karta, v tom prípade však je možné záznam ukladať len nekomprimovane. Záznam v nekomprimovanom PCM (*.wav) súbore však nie je problém skomprimovať do MP3 napríklad aj v CD'n'Go (PC_SPACE 11/2003). Na výber z ukladaných formátov sú takmer všetky zvukové kodeky, ktorých filtre sa nachádzajú v systéme, stačí zvoliť formát a parametre kvality. Pravda, nie všetky fungujú (problémy sú s Ogg Vorbis), ale to je skôr záležitosť konkrétneho filtra, s PCM a MP3 obvykle úplne vystačíte. Zaujímavá je tiež možnosť definovať si pre začiatok záznamu klávesové skratky *(Hot Keys)*, program potom môže bežať v skrytom *(Hidden)* móde. Rovnako je možné zapnúť zapisovanie záznamov (logov) do súboru o chybách pri práci, vypnúť screensaver počas nahrávania či zabezpečiť spustenie programu pri štarte. Tieto parametre si Mini Recorder ukladá do INI súboru v mieste, odkiaľ bol spustený. Ako zdroj nahrávania *(Record Source)* je možné zvoliť si skutočne každé zvukové zariadenie (Wave, Line In, CD Player, Aux...). Položka *Record panel* spustí len minimálne ovládacie prvky na spustenie nahrávania priamo na plochu. Takže okrem ikonky, klávesovej skratky a menu je tu ďalší ovládací prvok. Hotové záznamy, ktoré sú uložené na disku v preddefinovanom adresári, je nakoniec možné ešte pre kontrolu prehrávať a prípadne zmazávať v *Record Manageri*. Až príliš veľa možností na program, ktorý veľkosťou pripomína textové súbory prikladané k jeho konkurentom…

Ďalší dôkaz, že v Rusku je skvelých programátorov ako maku, táto utilita je malá len veľkosťou, nie tým čo ponúka. Už nikdy vám kvôli porade neunikne ranná šou vášho obľúbeného internetového rádia!

Ján Lončík

Stránka programu:
http://virtualsoft.narod.ru/minirec/
Download:
http://virtualsoft.chat.ru/minirec.zip
http://virtualsoft.narod.ru/files/minirec.zip





Správa zaznamenaných nahrávok v Record Manageri

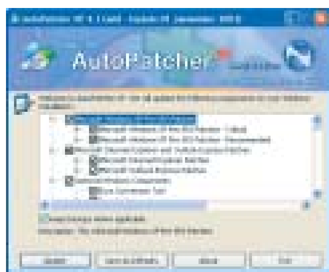
Ako na to: aktuálny Windows XP aj bez SP

Aktualizácia Windows

Hoci Microsoft v pravidelných intervaloch aktualizuje operačný systém Windows XP pomocou Service Packov, od toho posledného s označením SP1a už ubehlo pár mesiacov. Betatesteri už pracujú na verzii SP2, lenže tá sa oficiálne objaví až o pár mesiacov, a čo čert nechcel, chybičiek sa v poslednej dobe „urodilo" neúrekom. Majitelia rýchleho internetového pripojenia sú „za vodou", vďaka službe Windows Update zrejme nebudú mať problém udržiavať si systém aktuálny a s opravenými všetkými bezpečnostnými i inými chybami. Ale i aktualizovanie viacerých počítačov v jednej firme po čistej inštalácii dá pripojeniu pekne zabrať, hlavne ak ide o zbytočné opakovanie toho istého úkonu, opäť sa sťahujú rovnaké súbory bez ohľadu na to, že to len zaberá čas. Ešte horšie sú na tom ostatní – a tých je zrejme väčšina – pretože pri pomalej linke sa slová, čas a peniaze používajú ako synonymá. Znamená to vyhľadávať pravidelne informácie aspoň o nutných aktualizáciách a pri tých ostatných čakať, kým sa neobjavia na niektorom z CD prikladaných k odborným časopisom, sťahovať každý jeden update samostatne nie je veľká zábava.

AutoPatcher XP

Našťastie ľudia okolo webu Neowin.net vytvorili a pravidelne



aktualizujú samostatnú kompiláciu všetkých updatov nazvanú AutoPatcher XP, ktoré od čias Service Packu 1 vyšli, a to vrátane aktuálnych kompletných systémových súčastí ako DirectX 9.0b (a jeho aktualizácií), .NET Framework, Windows Media Player 9, Windows Movie Maker 2.0 a mnohých ďalších, napríklad aj najnovšiu verziu Java Runtime Environment od spoločnosti Sun.

Ako bonusy sa v inštalácii nachádzajú screensavery, pozadia pracovnej plochy Windows, úpravy registrov zamerané na zvýšenie výkonu či bezpečnosti systému a podobne. Celkovo ide o 156 rôznych aktualizácií. Zatiaľ posledná finálna verzia s označením 4.1.17 z novembra t. r. má inštalačný balík veľký až 183 MB, prípadne pre majiteľov predchádzajúcej verzie programu je tu len 38 MB veľký patch obsahujúci len aktualizované komponenty. Ak inštalujete operačný systém na nový počítač, systém aktualizujte minimálne na Service Pack 1, tie zakúpené nedávno ho už majú v sebe obsiahnuté. Potom stačí spustiť AutoPatcher XP a vďaka nemu systém aktualizovať na súčasnú verziu.

Inštalácia

Po spustení inštalácie prekvapí príjemné a takpovediac komfortné rozhranie, v inštalátore je možné samostatne odsúhlasiť inštaláciu každého z aktualizovaných komponentov, zakázať ukladanie záloh prepisovaných súborov systému (podobne ako u klasických SP) a pre max. urýchlenie či zautomatizovanie sa dá inštalátor spúšťať aj s parametrami v príkazovom riadku:

/unatten: nebude používateľa obťažovať a spustí automatickú inštaláciu bez nutnosti všetko „odklikávať"

/nobackup: neuloží už spomínané zálohy aktualizovaných súborov

/60secs: po ukončení inštalácie automaticky reštartuje systém po 60 sekundách…

Pre systémových správcov, ktorí potrebujú naraz vykonať aktualizáciu na množstve spravovaných počítačov, je pozitívna správa, že program podporuje jednoduché inštalačné skripty uložené v konfiguračných súboroch, v nich sa dá nastaviť, ktorá súčasť aktualizácie sa má a ktorá nemá inštalovať. AutoPatcher XP po spustení takýto konfiguračný súbor hľadá vo vlastnom adresári a pokiaľ ho nájde, inštalácia ďalej prebieha bez zásahu používateľa. Elegantné a praktické riešenie, ktoré však neskúsený používateľ vôbec nemusí použiť. Opis týchto skriptov aj s príkladmi je na diskusnom fóre webu Neowin.net, na ktorom je množstvo iných zaujímavých tipov, z ktorých by si veru mohli zobrať príklad aj v Redmonde :-).

Premyslený nástroj

AutoPatcher XP je premyslený nástroj pravidelnej aktualizácie systému, navyše úplne zdarma. Stačí len sledovať jeho aktualizácie, ostatne decembrová je za dverami. A čo sa stane po príchode Service Packu 2? Nič, len sa začnú nanovo zbierať aktualizácie pre ďalšie verzie balíka. No jednu chybičku predsa len má, existuje len v anglickej verzii, na množstvá lokalizácií jeho dvaja autori časovo jednoducho nestačia, ale nič vám nebráni, aby ste rozbehli lokalizovaný projekt, na Neowin.net sú otvorení akejkoľvek spolupráci. Teda, ak máte chuť spraviť niečo užitočné.

Ján Lončík

http://www.autopatcher.com
http://www.neowin.net/autopatcher/

Ako na to: blesk v (digitálnom) fotoaparáte

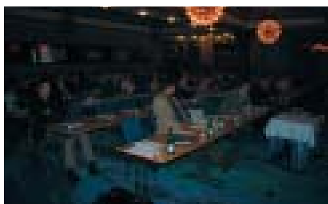
Takmer každý digitálny fotoaparát má zabudovaný vo svojom tele aj blesk. Žiaľ, iba veľmi málo ľudí ho vie správne používať. Nedá sa vždy spoľahnúť na automatiku.

Vzdialenosť je dôležitá

Blesk je len prídavné osvetlenie, ktoré nedokáže vždy plne nahradiť osvetlenie. Ide takmer o bodové svetlo, čo znamená, že so vzdialenosťou prudko klesá jeho intenzita. Ak použijete blesk na krátku vzdialenosť, fotografovaný objekt bude „prepálený" (príliš presvetlený) a ak ho použijete na dlhšiu vzdialenosť, bude snímaný objekt málo osvetlený. Ako vyrátať tú správnu vzdialenosť?

Zabudované blesky majú obvykle veľmi malý výkon, ktorý výrobca udáva tzv. smerným číslom, napr. 10 pri ISO 100. Znamená to, že výkon blesku s clonou 1 umožňuje ideálne osvetlenie objektu vo vzdialenosti 10 metrov. Na výpočet sa dá použiť vzorec:

smerné číslo ÷ clona (svetlosť objektívu + nastavená clona) = ideálna vzdialenosť objektu.



Veľká miestnosť + slabý blesk = „nedokreslená" scéna kvôli slabému výkonu blesku vo veľkej miestnosti s tmavými stenami.

Ak teda máte blesk so smerným číslom 10 a váš fotoaparát má najmenšiu svetlosť pri maximálne otvorenej clone F = 2.1, ideálna vzdialenosť objektu je 4,76 m (10 ÷ 2.1 = 4,76), samozrejme, pri citlivosti ISO 100 a najvyššej ohniskovej vzdialenosti.

Treba si uvedomiť fakt, že vstavané blesky majú pevne nastavený vyžarovací uhol, zatiaľ čo väčšina prídavných (externých) bleskov umožňuje skoncentrovať svetlo aj do menších uhlov podľa nastavenej ohniskovej vzdialenosti. Dosah blesku je preto možné meniť iba zmenou citlivosti (zmena ISO v nastaveniach v menu fotoaparátu). Zdvojnásobením citlivosti (napríklad z ISO100 na ISO200) sa akoby zvýšila svetlosť objektívu o jedno clonové číslo (v našom prípade na 1,1), čím sa nám predĺži dosah blesku.

Prostredie

Tieto vzdialenosti však platia iba pri ideálnych podmienkach. Smerné číslo je vypočítané pre bežné miestnosti so stenami a nie príliš vysokým stropom. Dochádza tam totiž k istému odrazu svetla na fotografovaný objekt. V exteriéri (otvorenom priestore) alebo vo väčšej hale je skutočný dosah blesku nižší. Blesk však nemusíte vždy využívať iba na „prisvetlenie" objektu v tmavej miestnosti. Ak trochu zapojíte fantáziu a kreativitu, môžete dať fotografiám iný rozmer. Ak napríklad fotografujete objekt proti príliš svetlému pozadiu s automatikou, dostanete príliš tmavý objekt na svetlom pozadí. Tu je vhodné použiť blesk ako „protisvetlo" na prisvietenie snímaného objektu. Blesk v podstate vyrovnáva rozdiely v jasoch medzi objektom v popredí a pozadím. Takto môžete urobiť napríklad portrét proti svetlu, proti oblohe, alebo odfotografovať objekt stojaci vnútri pred oknom.

Nastavenia blesku

Vo fotoaparáte máte obvykle niekoľko nastavení blesku:

AUTO (automatický režim), režim s predzábleskom (na redukciu červených očí, pozn. účinný len na krátku vzdialenosť), vyvažovací blesk (zapnutý stále, protisvetlo) a SLOW (synchronizácia s dlhším expozičným časom).

Režim SLOW umožňuje nastaviť dlhší expozičný čas a korektne naexponuje aj tmavšie prostredie. Celková expozícia sa prispôsobí expozícii blesku na popredie. Takéto snímky majú svoju atmosféru.

Samozrejme, ak chcete mať čo najlepší záber, je vhodné použiť statív, pretože expozičný čas je dlhší, čo by mohlo spôsobiť rozmazanie objektov v pozadí, čo na druhej strane dokáže vytvoriť zaujímavý efekt, objekt v popredí je ostrý a pozadie je rozmazané.

Zapojte svoju kreativitu a nebojte sa experimentovať s bleskom. Vaše fotografie dostanú úplne iný rozmer…

Juraj Redeky

Ako na to: klonovanie diskiet

Disketová mechanika je zrejme jediným kusom hardvéru, ktorý za posledné roky nezažil dôraznejšie zmeny dizajnu. Mechanika pre 3,5" „floppy disk" o kapacite 1,44 MB sa ešte stále ponúka k novým počítačom i napriek tomu, že ho spoľahlivosťou, kapacitou i funkčnosťou (napr. bootovanie) dávno prekonali USB flash disky. Diskety sú celkovo média veľmi nespoľahlivé, je až paradox, že kedysi sa používali na zálohovanie.

Médiá s dôležitým obsahom (napr. inštalačné diskety u staršieho softvéru) je okrem vytvorenia pracovných kópií na iné diskety dobré zálohovať aj na pevnom disku, prípadne CD. Ale nielen prekopírovaním obsahu, ak boli nejakým systémom chránené proti nelegálnemu kopírovaniu, bude neskoršia inštalácia vyžadovať originálne médiá. Na zálohovanie diskiet je výhodné uložiť obraz diskety do súboru. Diskety totiž prichádzajú a odchádzajú, ale v prípade potreby si pomocou jej „obrazu" môžeme bit po bite za chvíľu vytvoriť jej identický klon.

Rovnako je výhodné spraviť si uložením do image zálohu dôležitých diskiet, napríklad bootovacích, servisných s testovacími alebo systémovými programami (Gold Memory, Norton Ghost) a podobne. Nič totiž tak nenaštve viac, ako keď zistíme, že práve vo chvíli, keď ju potrebujeme, sa dôležitá disketa rozhodne vybrať na „onen svet".

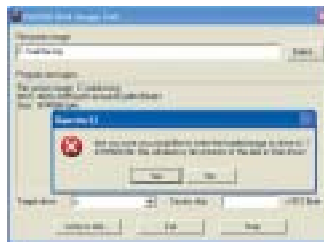
Systémoví správcovia obsluhujúci množstvo starších počítačov si na riešenie niektorých situácií a zautomatizovanie úloh často vytvárajú diskety s prednastavenými parametrami dávkového spracovania úloh (vírusová kontrola utilitami), ktoré sa po naštartovaní automaticky spustia. Nie je nič jednoduchšie, ako túto disketu pomocou image rýchlo rozmnožiť, alebo pokojne aj e-mailom zaslať kolegovi v pobočke v inom meste, ktorého trápi podobný problém. A samozrejme, štartovacie diskety niektorých operačných systémov (Linux, FreeDOS) sa na internete distribuujú práve v tejto podobe. A to nehovoríme o potrebe takéhoto image súboru v prípade, že chceme vytvoriť bootovateľné CD, priame načítanie image súboru podporuje napríklad známy Nero Burning Rom.

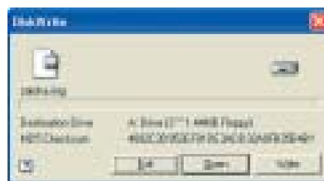
Jednoduché nástroje

Okrem jednoduchých utilít ako rawread.exe či ddump.exe (zápis do image) a rawrite.exe (vytvorenie diskety z image) je dnes už na podobné účely aj niekoľko komfortnejších programov pre Windows. Programy **NetBSD Disk Image Tool** (rawrite32.exe) a **DiskWrite** sú len jednoduchými utilitami slúžiacimi na vytváranie diskiet z image súborov a v prípade potreby sú dobrou alternatívou k dosovskému rawrite.exe.
http://www.duskware.com/rawrite32/download.html
http://www.disoriented.com/diskwrite

Väčšie možnosti

Prepracovaná utilita je **RawWrite for Windows NT & 95**, ktorú vytvoril Austrálčan John Newbigin, funkčnosťou umožňuje zápis image na disketu, ale zároveň aj načítanie obrazu diskety do súboru. V prvom



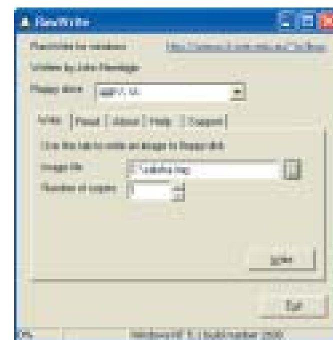


NetBSD Disk Image Tool (hore) a DiskWrite

menu „Write" stačí vybrať na disku image súbor, určiť počet kópií – áno, toto je prvý program, kde autora napadla takáto banálna a užitočná záležitosť – a ide sa klonovať. Menu „Read" po zadefinovaní názvu súboru vytvorí image aktuálnej diskety v mechanike. V „Help" sú popísané parametre príkazového riadku pre tých, ktorým GUI vadí. Program umožňuje aj aktualizáciu cez internet („Support"), no od zatiaľ poslednej verzie 0.7 nepribudla žiadna novšia. Je nutné podotknúť, nebolo to potrebné.
http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux/rawwrite.htm

Roadkil's Disk Image je celkom zaujímavá utilita a opäť od protinožcov. Dokáže nielen ukladať obraz média do image súboru a zapisovať ho naspäť, ale túto funkciu podporuje okrem diskiet aj u pevných diskov! Pravda, v klonovaní HDD sa Norton Ghost nemusí cítiť ohrozený, je skutočne len pre núdzové situácie, napríklad pokuse o záchranu dát z problémového disku na nový. Program nedokáže zálohovať samostatnú partíciu, kopírovaná aj cieľová jednotka musia byť rozdielnymi fyzickými diskami, pričom sa vyžaduje, aby bola cieľová jednotka väčšia ako zálohovaná. Pri obnove dokonca, aby bol nový pevný disk nielen rovnakej veľkosti, ale pokiaľ možno aj značky a typu. Pokiaľ ho však použijete len na pôvodný účel, t. j. prácu s disketami, splní ho dokonale.
http://homepages.ihug.com.au/~roadkil/diskimg.htm

Ján Lončík



RawWrite for Windows NT & 95

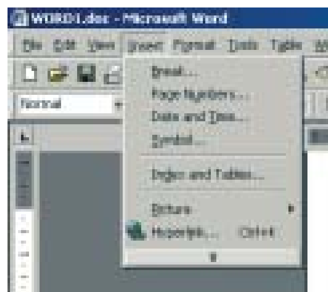


Roadkil's Disk Image

Ako na to: nastavenia MS Office

Ak vás hnevá pri práci s aplikáciami Office, že v menu nemáte hneď kompletný zoznam príkazov, ukážeme vám, ako tento problém môžete odstrániť. Pokiaľ stlačíte niektorú ponuku, nezobrazí sa vám kompletný zoznam príkazov, ale iba najčastejšie používané. Pokiaľ chcete kompletný zoznam, musíte stlačiť dve šípky na spodku ponuky (alebo na nej chvíľu podržať myš). Ak vám takéto zobrazenie nevyhovuje, môžete si ho upraviť. Táto úprava sa dá previesť v ľubovoľnej aplikácii balíka Office (teda v aplikáciách Word, Excel, Outlook…) a platí nasledujúci postup:

> V paneli ponúk stlačte *Nástroje (Tools)* a zvoľte *„Prispôsobiť" (Customize)*. V okne, ktoré sa vám zobrazí, vyberte *„Možnosti" (Options)*.
> Pokiaľ odškrtnete možnosť *„Zobraziť celé ponuky po krátkej prestávke" (Show full menus after a short delay)*, nerozvinú sa vám všetky príkazy, pokiaľ podržíte na dvoch šípkach kurzor myši. Budete musieť na dvoch šípkach stlačiť ľavé tlačidlo myši a až potom sa vám zobrazia kompletné príkazy.
> Ak odškrtnete aj *„V ponukách sa najskôr zobrazia naposledy použité príkazy" (Menus show recently used commands first)*, budú sa vám zobrazovať kompletné príkazy v paneli ponúk.



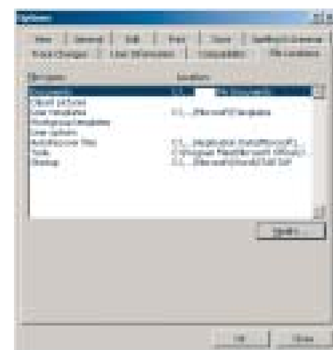


Pokiaľ chcete vo Worde zmeniť východiskové nastavenie cesty, kde sa ukladajú vaše dokumenty (východiskové nastavenie je adresár *„My Documents"*).

Kliknite na položku menu *„Nástroje" (Tools)* a vyberte možnosť *„Možnosti" (Options)*. V okne, v ktorom sa vám otvorí, si vyberiete záložku *„Umiestnenie súboru" (File Locations)*. Položka *„Dokumenty"* určuje miesto, kde sa budú ukladať a odkiaľ sa budú otvárať súbory napísane vo Worde. Ak kliknete na *„Upraviť" (Modify…)*, budete mať možnosť si vybrať ľubovoľný adresár na disku.

V aplikácii Excel je nastavenie tejto cesty v *„Nástroje" (Tools)* > *„Možnosti" (Options)* a záložka *„Obecné" (General)*. Tu musíte túto cestu ale nastaviť ručne, kolonka *„Východiskové umiestnenie súboru" (Default file location)*.

Pavol Gono



Aký súborový systém Windows zvoliť

FAT16, FAT32 alebo NTFS?

Systémy Microsoft Windows 2000/XP podporujú súborový systém NTFS, dva systémy súborov s alokačnou tabuľkou FAT16 a FAT32 (file allocation table), systém súborov kompaktných diskov CDFS (compact disk file system) a univerzálny formát disku UDF (universal disk format). Štruktúra zväzkov formátovaných ktorýmkoľvek z týchto systémov súborov, rovnako ako spôsob, ktorým každý systém organizuje dáta na disku, sú výrazne odlišné. V tabuľke je zobrazené, aké súborové systémy používajú operačné systémy Microsoft.

Súborové systémy operačných systémov Microsoft

Operačný systém	Súborový systém
Windows XP	NTFS, FAT16, FAT32
Windows 2000	NTFS, FAT16, FAT32
Windows NT	NTFS, FAT16
Windows ME, 98, 95 (OSR2)	FAT16, FAT32
Windows 95 pred OSR2	FAT16
MS-DOS	FAT16

Na zväzkoch NTFS a FAT môžete používať dlhé i krátke názvy súborov. Dlhé názvy súborov môžu mať dĺžku 256 znakov. Krátke názvy znakov obsahujú osemznakový názov súboru a trojznakové rozšírenie názvu súboru a používajú formát xxxxxxxx.yyy. Tie sú kompatibilné so systémom MS-DOS.

Systém súborov FAT

Systém súborov FAT má alokačnú tabuľku súborov umiestnenú na začiatku logického zväzku. FAT bola navrhnutá pre malé disky a jednoduché štruktúry adresárov. Na zväzku sú uložené dve kópie alokačnej tabuľky súborov. V prípade poškodenia jednej sa použije druhá.

FAT16: vo W2K a WXP zabezpečuje spätnú kompatibilitu formou inovácie starších verzií produktov rodiny Windows a je kompatibilná s väčšinou ostatných operačných systémov. Vo Windows NT je maximálna veľkosť zväzku FAT16 4095 MB. Zväzok formátovaný na FAT16 je alokovaný v klastroch (zoskupeniach). Veľkosť klastra je určená veľkosťou zväzku a môže mať veľkosť až 64 kilobajtov (kB). Veľkosť klastra musí byť medzi 512 a 65 536 bajtami.

Pre disky väčšie ako 511 MB nie je FAT16 odporúčaná, pretože pokiaľ sú na zväzky umiestnené relatívne malé súbory, využíva FAT16 priestor na disku neefektívne. **Z dôvodu veľkosti klastrov nemôže byť FAT16 použitá na zväzkoch väčších ako 4 gigabajty (GB).**

FAT16

Veľkosť zväzku	Počet sektorov na klaster	Veľkosť klastra
0–32 MB	1	512 bajtov
33–64 MB	2	1 kB
65–128 MB	4	2 kB
129–255 MB	8	4 kB
256–511 MB	16	8 kB
512–1023 MB	32	16 kB
1024–2047 MB	64	32 kB
2048–4095 MB	128	64 kB

FAT32: môže spracovávať zväzky teoreticky až do veľkosti 2 terabajtov. Veľkosť klastra sa môže pohybovať medzi 512 bajtov a 32 kB. Pretože FAT32 vyžaduje pre uloženie hodnôt klastra 4 bajty, bolo mnoho interných a dátových štruktúr na disku prepracovaných alebo rozšírených. Väčšina programov nie je týmito zmenami ovplyvnená. Diskové nástroje, ktoré čítajú formát disku, však musia byť aktualizované za účelom podpory FAT32.

Najväčší rozdiel medzi FAT16 a FAT32 je veľkosť logického oddielu. FAT32 láme obmedzenie dvojgigabajtovej logickej jednotky pri FAT16 rozšírením kapacity jednej logickej jednotky na maximálne 127 GB. Pokiaľ máte FAT16 o veľkosti 2 GB, musíte používať 32 kB klaster. Pri FAT32 zahrňuje rozsah 4 kB klaster napríklad veľkosť jednotiek medzi 512 MB a 8 GB. Najväčší súbor na jednotke FAT32 je 4 GB mínus 2 bajty. FAT32 používa v alokačnej tabuľke súborov 4 bajty na klaster. Tým sa líši od FAT16, ktorá používa v alokačnej tabuľke súborov 2 bajty na klaster.

FAT32

Veľkosť oddielu	Veľkosť klastra
Menej než 8 GB	4 kB
8–16 GB	8 kB
16–32 GB	16 kB
Väčší než 32 GB	32 kB

Keď sa stáva zväzok väčším pri FAT16 a FAT32, zväčšuje sa aj alokačná tabuľka súborov, čo dramaticky zvyšuje dobu výpočtu voľného miesta vo Windows 2000/XP pri štarte. Vo Windows 2000/XP nemôžete pomocou nástroja „format" vytvoriť zväzok FAT32 väčší ako 32 GB. Ale ovládače „fastfat" vám umožňujú pripojiť a plne využívať zväzky FAT32 väčšie ako 32 GB.

NTFS: poskytuje výkon, spoľahlivosť a funkčnosť, ktorú pri FAT nenájdete. Niektoré možnosti Windows 2000/XP, ako sú napríklad adresárová služba Active Directory a možnosti ukladania založené na bodoch zmeny spracovania, sú dostupné iba na zväzkoch formátovaných na NTFS. Tiež zhrňuje možnosti zabezpečenia vyžadované pre súborové servery a výkonné osobné počítače v spoločnom prostredí a riadenie prístupu k dátam a práva vlastníkov dôležité pre integritu dát. Vo verzii NTFS obsiahnutej vo Windows 2000/XP je implementované aj šifrovanie súborov a adresárov pre zvýšenie bezpečnosti zväzkov NTFS. Windows 2000/XP pre ukladanie dát v šifrovanej podobe používajú EFS (encrypting file system), ktorý

[TIP] DLHÉ NÁZVY SÚBOROV

Vždy, keď vytvoríte súbor s dlhým názvom, vytvára Win. 2000/XP konvenčný názov 8.3 pre súbory a jednu alebo viac položiek sekundárneho adresára, jeden na každých 13 znakov v dlhom názve súboru. Každá položka sekund. adresára uchováva príslušnú časť dlhého názvu súboru Unicode. Vo východiskovom nastavení Win. 2000/XP podporujú zväzky FAT dlhé názvy súborov. Systému súborov FAT môžete zakázať používanie dlhých názvov nastavením hodnoty položky registru Win31FileSystem (HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem\Win31FileSystem) na hodnotu 1.

NTFS

Veľkosť zväzku	Počet sektorov na klaster	Veľkosť klastra
512 MB a menší	1	512 bajtov
512–1024 MB	2	1 kB
1024–2048 MB	4	2 kB
2049 MB a väčší	8	4 kB

poskytuje zabezpečenie médiám, keď sú vytiahnuté zo systému Windows 2000/XP. Pretože NTFS nie je podporovaný pre diskety, keď kopírujete súbor z NTFS na disketu, dátové prúdy a iné atribúty nepodporované systémom FAT sú stratené bez varovania. Rovnako ako FAT, NTFS používa klastre ako základnú jednotku prideľovania disku. V module snap-in správy diskov (disk management) môžete určiť veľkosť klastra do 4 kB. Keď je zväzok formátovaný na NTFS, sú vytvorené súbory hlavnej tabuľky súborov (MFT – master file table) a iné časti metadát. Metadáta sú súbory, ktoré NTFS používa pre implementáciu štruktúry systémov súborov. NTFS vyhradzuje prvých 16 záznamov MFT pre súbory metadát. NTFS vytvára záznam súboru pre každý súbor a záznam adresára pre všetky adresáre vytvorené na zväzku NTFS. MFT obsahuje separátny záznam súboru pre samostatnú MFT. Tieto záznamy súborov a adresárov sú uložené v MFT. Atribúty súboru sú zapísané do vyhradeného priestoru MFT. Okrem atribútov súborov obsahuje záznam každého súboru informácie o pozícii záznamu súboru v MFT.

Porovnanie FAT16, FAT32 a NTFS

Ak sa ideme rozhodovať, aký súborový systém použijeme (FAT16, FAT32, NTFS), mali by sme vziať do úvahy nasledujúce:

> ako bude počítač používaný (v sieti, bez siete, s pripojením do internetu alebo bez a pod.),
> na akej hardvérovej platforme bude počítač postavený,
> veľkosť a počet diskov,
> bezpečnostné kritériá.

Microsoft odporúča, aby sa všetky diskové oddiely vo Windows 2000/XP formátovali na NTFS. Samozrejme, s výnimkou multiboot systémov (ak máme Windows 98, Linux a pod.).

Výhody FAT16:

> môžu ju používať systémy MS-DOS, Windows 95, 98, ME, NT, 2000, XP a niektoré unixové operačné systémy
> existuje veľa nástrojov na odstraňovanie problémov a obnovu dát
> pokiaľ zlyhá spustenie, môžete počítač spustiť pomocou spúšťacej diskety systému MS-DOS
> je výkonný v rýchlosti i v ukladaní na zväzkoch s veľkosťou menšou ako 256 MB.

Nevýhody FAT16:

> koreňový adresár môže obsahovať maximálne 512 položiek, používanie dlhých názvov môže výrazne znížiť počet dostupných položiek
> spúšťací sektor nie je zálohovaný
> vo Windows 2000/XP je najväčšia jednotka obmedzená na 4 GB, pre zachovanie kompatibility by zväzok nemal byť väčší ako 2 GB
> nie je zabudované zabezpečenie systémov súborov a kompresia súborov
> ako sa zvyšuje na väčších jednotkách veľkosť klastra FAT16, môže mrhať priestorom úložisko súborov.

Výhody FAT32:

> nie je obmedzený počet položiek v koreňovom adresári

> efektívnejšie využíva priestor disku ako FAT16, čo sa prejavuje na úspore 10–15 % diskového priestoru oproti FAT16

> FAT32 je robustnejšia než FAT16, má schopnosť zmeniť umiestnenia koreňového adresára a použiť záložnú kópiu FAT namiesto východiskovej kópie. Navyše, spúšťací sektor bol rozšírený o zálohu kritických dátových štruktúr, to znamená, že je menej citlivá na jediný bod poruchy než FAT16.

Nevýhody FAT32:

> zväzky FAT32 nie sú z niektorých operačných systémoch prístupné, z Microsoft produktov sú prístupné vo Windows 95OSR2, 98, 2000, ME, XP

> spúšťací sektor nie je zálohovaný

> FAT32 nemá zabudované zabezpečenie systému súborov a kompresiu

Obnoviteľnosť NTFS je navrhnutá tak, aby musel používateľ sám čo najmenej spúšťať na zväzku NTFS program pre opravu disku. V prípade zlyhania systému používa NTFS na automatickú obnovu konzistencie systému súborov svoj súbor protokolu a informácie kontrolného bodu. Je podporovaná kompresia zväzkov NTFS na báze jednotlivých súborov. Súbory, ktoré sú na zväzku komprimované, môžu byť čítané a môže byť do nich zapisované štandardnými aplikáciami pre Windows, bez potreby najskôr dekomprimovať iným programom.

Výhody NTFS:

> vyššia rýchlosť prístupu. NTFS minimalizuje počet prístupov k disku potrebných pre nájdenie súboru

> zabezpečenie súborov a adresárov pred druhými používateľmi

> teoretická podporovaná veľkosť je 2 terabajty

> spúšťací sektor je zálohovaný do sektora na konci zväzku

> podpora natívneho šifrovacieho systému, ktorý zabraňuje neautorizovanému prístupu k súborom

> funkčnosť môže byť rozšírená pomocou bodov zmien spracovania zapínajúcich nové vlastnosti ako napríklad pripojovacie body zväzku

> môžu byť nastavené diskové kvóty obmedzujúce množstvo priestoru, ktorý môžu používatelia na NTFS zabrať

Nevýhody NTFS:

> zväzky nie sú prístupné v iných operačných systémoch ako na OS postavených na NT technológii

> keď veľmi malé zväzky obsahujú väčšinou malé súbory, pri NTFS nastane oproti FAT pokles výkonu

Čo je rýchlejšie FAT, FAT32 alebo NTFS?

Pre kapacitne malé diskové oddiely poskytuje spravidla FAT16 alebo FAT32 rýchlejší prístup k súborom ako NTFS, pretože:

> štruktúra FAT je jednoduchšia,

> veľkosť FAT priečinka je menšia pre rovnaký počet súborov,

> FAT nemá žiadnu kontrolu (regulačný mechanizmus), či používateľ môže pristúpiť k súboru alebo priečinku. Systém nemá kontrolu nad povoleniami pre jednotlivé súbory, alebo či nejaký používateľ má prístup k súboru alebo priečinku. Táto výhoda je však minimálna, pretože W2k sa stále snaží zistiť, či je súbor READ-ONLY (len na čítanie), alebo či je súbor na FAT alebo NTFS oddieli.

NTFS minimalizuje počet prístupov k disku a čas potrebný pre nájdenie súboru. Pokiaľ je zložka navyše taká malá, aby bola umiestnená v zázname MFT, NTFS načíta pri načítaní jej záznamu MFT celú zložku. Položka adresára FAT obsahuje index alokačnej tabuľky súborov, ktorý identifikuje číslo prvého klastra adresára. Pre zobrazenie súboru FAT prehľadáva adresárovú štruktúru. Pri porovnaní rýchlosti operácií prevádzaných s veľkými adresármi obsahujúcich dlhé i krátke názvy súborov závisí rýchlosť operácie FAT na operácii ako takej a na veľkosti adresára. Pokiaľ FAT hľadá súbor, ktorý neexistuje, prehľadá celý adresár, to je operácia, ktorá v štruktúre FAT trvá dlhšie než v štruktúre NTFS. V matematických pojmoch je priemerná doba vyhľadávania súboru v adresári FAT funkcia N/2, kde N je počet súborov. V adresári NTFS je priemerná doba funkcie Log N.

Pavol Gono, Peter Szabo

Zdroj: Windows 2000 Resource Kit, Microsoft Knowledge Base (http://support.microsoft.com)

Maximálna veľkosť diskových oddielov

Maximálna veľkosť na FAT16 diskových oddieloch (teoreticky)
Veľkosť súboru: 2^{32} - 1 bajtov, čo je 4 294 967 295 bajtov, teda 4 GB
Veľkosť oddielu: 4 GB
Počet súborov na jednom oddiele: 2^{16}, čo je 65 536.

Maximálna veľkosť na FAT32 diskových oddieloch (teoreticky)
Veľkosť súboru: 2^{32} - 1 bajtov, čo je 4 294 967 295 bajtov, teda 4 GB
Veľkosť oddielu: 32 GB (vďaka implementácii formátovania vo Win. 2000/ XP, max. veľkosť oddielu, ktorý môže vytvoriť Win. 98, je 127,53 GB).
Počet súborov na jednom oddiele: približne 4 milióny

Maximálna veľkosť na NTFS diskových oddieloch (teoreticky)
Veľkosť súboru: 2^{64} bajtov - 1 kB, čo je 18 446 744 073 709 550 616 B
Veľkosť oddielu: 2^{64} bajtov, čo je 18 446 744 073 709 551 616 B (Microsoft udáva, že je to 2 TB vzhľadom na súčasné priemyselné štandardy)
Počet súborov na jednom oddiele: 2^{32} - 1, čo je 4 294 967 295

Rôzne faktory, ktoré ovplyvňujú rýchlosť čítania zo súboru alebo zápis do súboru vo Windows 2000/XP:

> Fragmentácia súboru. Pokiaľ je súbor zle fragmentovaný, vyžaduje NTFS pre vyhľadanie všetkých fragmentov obyčajne menej prístupov k disku než FAT.

> Veľkosť klastru. V oboch systémoch súborov závisí veľkosť klastru od veľkosti zväzku a je vždy mocninou 2. Adresy FAT16 sú 16-bitové, adresy FAT32 sú 32-bitové a adresy NTFS sú 64-bitové.

> Veľkosť klastra FAT je založená na skutočnosti, že alokačná tabuľka súborov môže mať najviac 65 535 položiek, takže veľkosť klastra je pomerom veľkosti zväzku k 65 535. Preto je prednastavená veľkosť klastra zväzku FAT skoro vždy väčšia než veľkosť klastra zväzku NTFS rovnakej veľkosti. Väčšia veľkosť klastra zväzku FAT znamená, že by na zväzku FAT mala byť väčšia fragmentácia.

> Umiestnenie malých súborov. Na NTFS sú malé súbory obsiahnuté celé vo vnútri záznamu MFT. Veľkosť súboru, ktorý je umiestnený v zázname MFT, závisí od počtu atribútov súboru.

Ako vytvoriť partíciu

1. FDISK: Starší, ale dodnes používaný, je nástroj FDISK. Ide o systémový nástroj (v MS-DOS, Win9x), pomocou ktorého môžeme vytvoriť alebo zmazať oddiel (partition) na pevnom disku nášho počítača. Partícia je definovaná ako časť fyzického disku, ktorá má funkcionalitu oddeleného fyzického disku. My sa budeme venovať nástroju FDISK obsiahnutom v operačnom systéme (OS) Windows 98, pretože ten podporuje disky väčšie ako 512 MB a povoľuje diskom väčším ako 2 GB naformátovanie ako jediný disk (FAT32). Ak v príkazovom riadku spustíme príkaz FDISK (najpravdepodobnejšie po nabootovaní MS-DOS z diskety), ten sa nás najprv opýta, či si želáme podporu veľkých diskov. Odpoveď môže byť áno alebo nie (áno znamená použitie FAT32, nie použitie FAT16). Ak disk, na ktorom spúšťame FDISK, už nejaké partície má vytvorené a niektorá z nich je NTFS, tak sa nástroj opýta, či chceme, aby NTFS partície chápal ako veľké (aj keby boli menšie ako 2 GB). V následne zobrazenom menu sú 4 voľby: 1. vytvorenie DOS (Disk Operating System) partície alebo logického DOS disku, 2. nastavenie partície ako aktívnej, 3. vymazanie partície alebo logického DOS disku, 4. zobrazenie informácií o partíciách. My si vyberieme voľbu číslo 1, kde máme ďalšie 3 možnosti: 1. vytvoriť primárnu DOS partíciu, 2. vytvoriť rozšírenú DOS partíciu, 3. vytvoriť logický DOS disk na rozšírenej DOS partícii. Tu si vyberieme opäť voľbu číslo 1 a program sa nás opýta, či chceme využiť celú dostupnú veľkosť disku na partíciu, alebo si vyberieme, koľko megabajtov alebo % diskového priestoru si želáme využiť na primárnu DOS partíciu. Potom musíme nastaviť partíciu ako aktívnu, čo je voľba číslo 2 v hlavnom menu. Bez toho by sa nám prípadný OS nenaštartoval z pevného disku. Pozor, formátovať partíciu môžeme až po reštarte!

2. Inštalátor Windows: Iný spôsob, ako vytvárať partície, ktorý si predstavíme, je za pomoci inštalátora Windows 2000/XP, čo je v tomto aspekte identické. Najprv si musíme zabezpečiť naštartovanie operačného systému z CD-ROM v BIOS. Potom vložíme inštalačné CD jedného z operačných systémov (Win2000/XP). Pozor, tieto CD musia byť štartovacie (existujú mutácie Win2000, ktoré túto možnosť nemajú). Po naštartovaní inštalátora, vybratí možnosti inštalovania Win2000/XP, prijatí licenčných podmienok vám inštalátor ponúkne zo zoznamu disk, resp. partíciu, na ktorú môžete OS inštalovať a tu máte možnosť buď vymazať existujúcu partíciu, alebo vytvoriť novú partíciu na voľnom mieste ľubovoľnej veľkosti, ktoré je v danom momente k dispozícii. Po vytvorení partície vám program ponúkne formátovanie partície do NTFS alebo FAT32.

FAT16 už pravdepodobne používať nebudete, ale je vhodná pri malých diskoch. Výhodná je tiež pri použití viacerých operačných systémoch na jednom počítači (napríklad Unix - Windows). K takejto partícii budú mať prístup oba operačné systémy, čo je výhodné napríklad pri prenášaní súborov z jedného do druhého. Je však veľmi citlivá na chyby. Tento súborový systém už nie je vhodný a ani sa spravidla už nepoužíva. Nedá sa použiť na väčších diskoch. Avšak niektoré staré špeciálne programy pre DOS môžu vyžadovať tento súborový systém. Na inom nemusia pracovať správne.

FAT32 je výkonnejšia. Svojimi vlastnosťami a výkonom zaujme najmä hráčov. Miesto na disku využíva efektívnejšie. Podobne ako FAT16 je nenáročná na údržbu. Pri zlyhaní zavedenia operačného systému sa na disk dá dostať bežnými nástrojmi (napríklad systémovou disketou). Vhodný súborový systém namiesto FAT16. Vhodné najmä do domácnosti. Pri fragmentovanom disku je FAT32 menej výkonná ako NTFS. Keď nepotrebujete nastavovať práva súborom a adresárom pre prístup určitých používateľom k nim. FAT32 nie je vhodná alebo sa nedá použiť pri veľkokapacitných diskoch.

NTFS je z uvedených najdokonalejšia. Pri väčších diskoch a veľa súboroch na disku je rýchlejšia. Rýchlosť sa prejaví aj pri fragmentovanom disku (oproti FAT). Umožňuje nastavovanie práv používateľom, a tak zabrániť neoprávnenému používaniu súborov a adresárov. Pri zlyhaní nie je jednoduché dostať sa k súborom na disku.

Ako na to: spracovanie videozáznamu

6. Príprava videozáznamu do štandardov pre domáce kino

Medzi DVD authoringové programy, ktoré sa vyznačujú jednoduchým ovládaním a sú určené predovšetkým pre domácu sféru, patria bezpochyby programy Sonic DVDit! 2.5 a Ulead DVD Workshop. Sú to authoringové nástroje, ktoré majú podobné funkčné vybavenie a pohybujú sa aj v rovnakej cenovej hladine. Pomocou týchto programov si však navyše okrem základných funkcií, ktoré umožňuje jednoduchý authoring, môžete aj viac zaexperimentovať. Vytvoriť DVD s jednoduchým menu prostredníctvom preddefinovaných šablón má určité výhody (jednoduchosť a promptnosť), ale nie vždy to splní očakávané predstavy. Obidva programy sú vybavené modulom, v ktorom nájdete rozsiahle možnosti vytvárania vlastných motívov menu, a tiež tlačidiel (ich ľubovolné rozmiestňovanie). Disponujú databázou grafických objektov, ale umožňujú natiahnuť aj externé obrázky. Voľnú ruku má tak používateľ aj pri vytváraní navigácie medzi jednotlivými časťami menu, a tiež vo funkčnom nastavení jednotlivých videoscén, čo sa má spraviť po spustení videa atď. O obidvoch programoch sme už písali v PC_SPACE (2/2003) a ich recenzie si môžete pozrieť aj na adrese *www.dvdspace.sk*, kde sa dočítate viac aj o samotnom DVD Authoringu. Keďže **Ulead DVD Workshop AC3** je funkčným vybavením o krok pred konkurenciou a má aj výhodnejšiu cenu, ukážeme si, ako sa s pracuje práve s týmto programom.

Základná charakteristika programu Ulead DVD Workshop AC3

Pochádza z kuchyne spoločnosti Ulead, a teda patrí do skupiny základných authoringových programov, jeho funkčné vybavenie ho predurčuje aj na použitie pre jednoduché komerčné účely. Tiež sa vyznačuje prívlastkom všetko v jednom (má v sebe modul na priame sťahovanie videa z externých zariadení, jednoduchý videoeditor, authoringový modul a modul na napaľovanie). Ak však potrebujete video doplniť napríklad o prechodové efekty a grafické filtre, budete musieť prácu skombinovať aj s niektorým zo strihových programov (napr. Ulead Media Studio). Videoeditor, ktorým program disponuje, umožňuje totiž iba základné strihové úkony. Pracovné prostredie programu je veľmi prehľadné, jednoduché a intuitívne, takže nebudete mať problém s rýchlym oboznámením sa. Základné menu sa skladá z piatich ovládacích častí (modulov), pričom po jeho výbere sa automaticky prispôsobí aj pracovná plocha s nástrojmi.



Ako na to

Celý proces authoringu, v našom prípade DVD, sa vo všeobecnosti skladá z piatich základných krokov pomocou nasledujúcich modulov:

1. Start

DVD Workshop poskytuje authoring troch základných videoformátov domáceho kina (VCD, SVCD a DVD). Hneď na začiatku je podľa toho potrebné zadefinovať aj príslušný typ projektu *„New Project“* a spoločne s názvom projektu zapísať cestu na pevný disk, kde sa bude projekt priebežne ukladať. Skontrolujte si, či je v projekte nastavená správna TV norma (PAL). Keďže DVD Workshop sa často pribaľuje k novému hardvéru, ktorý môže byť určený aj pre americký trh, je veľmi pravdepodobné, že bude východisková norma NTSC (ak ste ju počas inštalácie nezmenili). Správne ju nastavíte v časti *„Global Settings – Preferences... – TV system = PAL/SECAM“*.

2. Capture

Už podľa názvu je zrejmé, že ide o nástroj, ktorý vám umožní stiahnuť do počítača video z externého digitálneho/analógového zdroja. Nastavte zariadenie, cez ktoré sa má video grabbovať, *„Capture Settings“*. Voľba kompresie záleží od hardvéru a nainštalovaných ovládačov.
Pre authoring je však najvýhodnejšie vybrať formát .avi s kompresiou DV. Grabbovanie videa aktivujte tlačidlom *„Capture Video“*. Program sa postará o prenos záznamu, pričom má vyriešený aj problém so 4 GB limitom (ak je formát vášho HDD vo FAT 32, pri NTSC tento problém nie je) a po naplnení tohto limitu sa video plynulo zaznamenáva do ďalšieho súboru.

Zapnúť môžete aj automatické vytváranie scén, ale pri grabbovaní sa to veľmi neodporúča (video by sa zaznamenávalo do viacerých videosúborov, čo v prípade authoringu nie je veľmi výhodné).

3. Edit

V module *„Edit“* sa do projektu importujú všetky multimediálne súbory, ktoré sa eventuálne počas authoringu použijú (Load Video/Image/Audio). Program obsahuje databázu grafických prvkov, ale okrem videa si do projektu môžete natiahnuť aj vlastné audiosúbory na ozvučenie menu, ale aj rôzne fotografie a obrázky, ktoré sa dajú dodatočne použiť napríklad ako pozadie pre jednotlivé časti menu alebo ako album fotografií, slideshow. Z knižnice vyberte kľúčové video a presuňte ho do priestoru s názvom *„Title List“*. Ak chcete, aby sa po vložení DVD do prehrávača spustilo video ako prvé (skôr ako menu), treba videostopu umiestniť ako prvú *„First Play“*. Po prenesení videa do časti *„Title List“* sa vám sprístupní možnosť vytvárania kapitol. Kapitoly sa vytvárajú tlačidlom *„Insert Chapter“*, pričom po videu sa pohybujete posuvníkom.

Program podporuje aj album fotografií, ktorý si vytvoríte tak, že do časti *„Title List“* prenesiete namiesto videa fotografiu a ďalšie, ktoré majú byť súčasťou albumu, potom aplikujete na to isté miesto. Vytvorí sa rad fotografií, ktorým viete nastaviť dĺžku prehrávania a aj hudobné pozadie, *„Background Audio“*. Označené kapitoly a sled obrázkov sa automaticky presúvajú do knižnice *„Chapter List“*, z ktorej ich môžete v ďalších moduloch kedykoľvek vytiahnuť a použiť.



4. Menu

Interaktívne prostredie, ktoré pozostáva z grafických a multimediálnych prvkov, ale aj samotnej navigácie DVD, vytvoríte tu. Na zhotovenie jednotlivých častí menu môžete využiť objekty z knižnice, ale, samozrejme, aj vlastné obrázky a audiosúbory, ktoré ste si do programu natiahli. Program automaticky sprístupní na výber tri spôsoby vytvorenia menu. *„Standard menu – Blank“* dáva voľnú možnosť kreativity, a to, ako bude výsledné menu vyzerať, je úplne vo vašich rukách. Pozadie menu nastavíte jednoduchým prenesením ľubovoľného obrázka z časti *„Background Image“* na pracovnú plochu. Rovnakým spôsobom vytvoríte aj tlačidlá *„Button“*.

Druhým spôsobom vytvorenia menu je *„Standard menu Template“*. Tento spôsob využíva šablóny s rôznymi motívmi (napr. biznis, romantika, klasika atď.) Šablóny už majú v sebe zakomponované ovládacie prvky, tlačidlá, takže stačí, keď do nich doplníte videoklipy, kapitoly z *„Chapter Links“*, fotoalbum a máte hotový základ. Šablóny sa dajú editovať, takže pokiaľ vám niektoré prvky nevyhovujú, jednoducho ich zmeníte. Upravenú šablónu môžete uložiť a použiť napríklad aj pri práci na ďalšom projekte (korporačné, firemné DVD, kde vizuálna stránka reprezentuje identitu firmy).

Treťou možnosťou je využitie pomocníka *„Menu Wizard“*, ktorý tiež pracuje so šablónami, ale dokáže automaticky importovať videoklipy a obrázky, ktoré máte natiahnuté v *„Title Liste“* a podľa počtu vstupov tak vytvorí aj niekoľkoúrovňové menu. Takto vytvorené menu sa dá upravovať až po prevode do klasického



formátu (*Menu List* – pravé tlačidlo myši – *Convert to Standard Menu*).

Po konverzii môžete ďalej meniť všetko od tlačidiel, pozadia, až po zvukovú kulisu. Pohyblivé menu vytvoríte tak, že namiesto obrázkov do časti *„Menu List“* natiahnete video. Platí to pre pozadie aj pre tlačidlá (záleží, čo máte v menu práve zaznačené, *„Menu/Button“*). V charakteristikách (ľavá vrchná časť obrazovky) treba zaznačiť položku *„Motion Menu“*, nastaviť dĺžku prehrávania a máte pripravené menu s animovaným pozadím. Ak chcete mať aj animované tlačidlá (napr. tie, ktoré sú určené pre jednotlivé kapitoly), kliknite na konkrétne tlačidlo a v charakteristikách zaznačte položku *„Motion Button“*. Ako tlačidlo môžete použiť rôzne grafické objekty z knižnice, text alebo obrázky, ktoré reprezentujú kapitoly.

Vizuálna stránka jednotlivých funkčných objektov sa dá zlepšiť napríklad o tiene, nastavenie jasu, kontrastu, saturácie farieb či farebné vyznačenie stavov tlačidiel, *„Button/Text state colors“*. Písmo môžete zlepšiť aj o rôzne textové efekty (napr. ohnivé písmo). Dôležitou úlohou je dať si záležať na navigácii medzi použitými objektmi (čo sa má udiať po kliknutí na to-ktoré tlačidlo, či sa po skončení prehrávania video klipu spustí automaticky ďalší, alebo sa DVD vráti do určitého menu atď.). Funkčnú hodnotu tlačidlám zadávate v momente, keď na ne nanášate jednotlivé videoklipy, obrázky alebo menu (napr. myšou chytíte určitý videoklip z *„Title Listu“* a prenesiete ho na tlačidlo). Čo sa má spraviť po prehratí konkrétneho videoklipu, to záleží na nastavení v časti *„Title List“*. Po kliknutí pravým tlačidlom myši na niektorý z videoklipov sa rozbalí menu, v ktorom treba vybrať položku *„After play“*. Na každé menu si vo vlastnostiach môžete nastaviť aj dĺžku jeho zobrazenia a do akého stavu sa má prepnúť po uplynutí tejto doby (spustiť videoklip atď.). Správnosť nastavenia navigácie si môžete skontrolovať po kliknutí na tlačidlo *„Show button information“*.

5. Finish

Projekt je možno uložiť na ďalšie použitie, prípadne priamo spustiť vytváranie DVD. Výstup sa môže uložiť aj ako image súbor, ktorý sa potom dá napáliť dodatočne. Skôr, než sa však rozhodnete pre posledný krok, napálenie DVD, spustite si simuláciu prehrávania a prejdite si celú navigáciu, či je všetko OK. V prípade, že disk funguje, vyberte si niektorú z prednastavených kompresií MPEG (rozlíšenie, dátový tok, pomer strán atď.), prípadne si vytvorte svoju vlastnú (dodržiavajte hranice štandardov) a spustite tlačidlo *„Start“*.



Ulead DVD Workshop 2

Spoločnosť Ulead ohlásila koncom roka 2003 novú verziu authoringového programu DVD Workshop, ktorá by sa na trhu mala objaviť na prelome mesiacov január a február. Podľa tlačovej správy, ktorú vydala, je nový Workshop od základov prepracovaný a z jednoduchého programu na prípravu DVD v domácich podmienkach sa stal profesionálny nástroj s vysokými ambíciami.

DVD Workshop 2 sľubuje všetky dôležité funkčné prvky, ktoré sú potrebné na tvorbu komerčných DVD. Samozrejmosťou je možnosť prípravy viacjazyčných DVD, viaceré audiostopy (8) a vypínateľné titulky (32), podpora priestorového zvuku DD 5.1 a dvojvrstvového formátu DVD (DVD-9), zlepšenie titulu o viaceré audio- a videoefekty, ale aj nastavenie ochranných prvkov proti neoprávnenému kopírovaniu. Rozsiahle zlepšenia sú aj v grafickom editore menu a pribudla aj podpora viacvrstvového grafického formátu (.psd).

Jednoduchosť a prehľadnosť ovládania pritom ostala na základe vyjadrenia autorov zachovaná. Podľa všetkého by tak nový Workshop mal byť dôstojným konkurentom kvalitným programom určeným pre domácu a jednoduchú komerčnú sféru ako sú Adobe Encore DVD a Sonic Reel DVD. Ak Ulead stavÍ aj na nižšiu cenovú politiku, máme sa skutočne na čo tešiť. Pre zaujímavosť, program Adobe Encore DVD sa predáva približne za 18 000 Sk bez DPH, čo je



v porovnaní s funkciami, ktorými disponuje, naozaj vynikajúca cena. Vo svojej ponuke ho má napríklad spoločnosť Syntex, s. r. o, *http://www.syntex.sk*.

Keďže spoločnosť Ulead sa doteraz vždy snažila ponúknuť na trhu lacnejšiu alternatívu grafických a strihových programov než má Adobe, je veľmi pravdepodobné, že to tak bude aj teraz. Či však bude Ulead DVD Workshop 2 skutočne taký dobrý, ako ho opisujú autori, sa budete môcť dozvedieť už čoskoro aj na stránkach nášho časopisu. Určite sa na neho bližšie pozrieme v niektorom z ďalších častí seriálu.

–mt–

Záver

Všetky DVD authoringové programy, ktoré sme si počas troch posledných čísel predstavili (Ulead DVD MovieFactory 2, Sonic MyDVD Deluxe 5 a Ulead DVD Workshop), majú svoje výhody aj nevýhody. Treba ich brať ako jednoduché nástroje s prehľadným ovládaním, ktoré okrem základných funkcií DVD Authoringu (vytváranie menu na základe šablón atď.) majú v talóne aj viaceré zaujímavé prekvapenia. Záleží na nárokoch používateľa, ale celkovo vzaté, je pomer cena/výkon týchto programov vhodným riešením pre domácnosti. Vyskúšajte si ich a uvidíte či vám ich funkcie budú postačovať. Skúšobné verzie (trial) programov si môžete stiahnuť na oficiálnych stránkach výrobcov (*http://www.sonic.com* a *http://www.ulead.com*).

Ulead DVD Workshop uzatvoril kapitolu jednoduchého DVD Authoringu. Ak chcete, aby vaše domáce DVD boli naozaj INN, nenechajte si ujsť ďalšiu časť nášho seriálu, v ktorom budeme detailne opisovať prácu s elitou authoringových programov v poloprofesionálnej sfére. Vytvoriť DVD s nádherným menu, výberom titulkov, priestorovým zvukom a viacerými audiostopami (napr. pre komentáre) môže byť aj jednoduché, samozrejme, ak viete ako na to.

Martin Turanský

	DVD MovieFactory 2	MyDVD 5.0 Deluxe	DVD Workshop AC3
Operačný systém	Win. 98SE, ME, 2000, XP	Win. XP	Win. 98SE, ME, 2000, XP
Minimálna hardvérová náročnosť: procesor/pamäť	PIII 450 MHz/64 MB	PIII 800 MHz/128 MB	PIII 450 MHz/64 MB
Grabbovací modul	•	•	•
Pomer strán 4:3/16:9	•/–	•/•	•/–
Import videoformát.: MPEG-1/MPEG-2/AVI/Quicktime (MOV)/VOB/WMV	•/•/•/•/•/–	•/•/•/•/–/–	•/•/•/•/–/–
Import obrázkových formátov napr.: BMP, GIF, JPG, TGA, TIFF...	•	•	•
Import vlastných tlačidiel (podpora PSD súborov)	–	• (plugin na vytv. šablón)	–
Import audioformátov: WAV/MPA/MP3/AC3 (2.0)	•/•/•/•	•/•/•/–	•/•/•/–
Výstupný audioformát	LPCM, MPEG audio	LPCM, MPEG, AC3 (2.0)	LPCM, MPEG au., AC3 (2.0)
Vytváranie statického menu	• (iba šablóny)	• (iba šablóny)	•
Vytváranie dynamického (motion) menu	•	•	•
Strihový modul (strih, prechodové efekty, titulky)	–	•	–
Ozvučenie menu	•	•	•
Tlačidlá so zobrazením konkrétnych scén	•	•	•
Nastavenie funkčného prepájania menu (ľubovolná navigácia)	– (iba priama navigácia)	– (iba priama navigácia)	•
Nastavenie parametrov farieb (sýtosť, kontrast, jas)	–	–	•
Prepojenie jednotlivých scén s textom (text použitý ako tlačidlá)	–	–	•
Modul na editovanie už vytvoreného DVD (OpenDVD)	–	•	–
Vytvorenie DVD na HDD	•	•	•

Tipy a triky pre mobilné telefóny

Mobilné telefóny a ich komunikácia s PC

Mobilný telefón je zariadenie, ktorého primárnym účelom je mobilná hlasová komunikácia. Sekundárne však môže (v mnohých prípadoch musí) mobilný telefón komunikovať aj so svojím blízkym okolím, najčastejšie s počítačom, notebookom alebo zariadením PDA (personálny digitálny asistent, napríklad PALM, Pocket PC...). Dôvody pre komunikáciu medzi mobilným telefónom a PC by sa dali kategorizovať do troch okruhov:

> synchronizácia kontaktov
> dátová komunikácia (využitie mobilného telefónu ako modemu)
> prenos fotografií a multimediálnych súborov

Synchronizácia kontaktov

Pri prvých modeloch telefónov, ktoré podporovali len hlasovú komunikáciu, mohol byť dôvod pre komunikáciu s PC skutočne len jediný, synchronizácia kontaktov medzi adresárom mobilného telefónu a programom pre organizáciu kontaktov v počítači (Outlook, Lotus Organizer...). Táto doba je však už nenávratne za nami a prístroje tohto typu pomaly vymizli aj z bazárov.

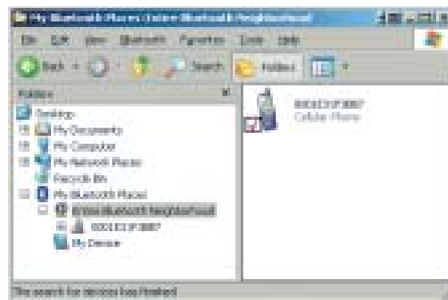
Dátová komunikácia

Veľkým komunikačným „krokom vpred“ bola podpora dátovej komunikácie. Prenos údajov, či už rýchlosťou 9600 kbit/s u GSM, prípadne rýchlosťami okolo 40 000 kbit/s pri technológiách HSCSD (High Speed data u operátora EuroTel), umožnila používateľom mobilitu hlavne prácu s elektronickou poštou. Mobilný telefón sa v tomto prípade používa vo funkcii modemu. Aj rýchlosť 9600 kbit/s je totiž úplne postačujúca pre e-maily bez príloh, prípadne s malými prílohami, v núdzi aj na prezeranie webstránok. Výhodou je mobilita, nevýhodou niekoľkonásobne vyššia cena za prenos ako pri dátových komunikáciách prostredníctvom pevnej linky. Chce to však „maličkosť“, prepojenie mobilného telefónu s notebookom. Prepojenie so stolovým PC je síce možné, význam však nemá, nakoľko tieto počítače sú obvykle pripojené do sietí iným spôsobom.

Prenos multimediálnych súborov

Multimediálny boom pri mobilných telefónoch začal celkom nenápadne. Tieto prístroje sa začali využívať ako digitálne záznamníky zvuku. A zvukový záznam v digitálnej podobe predsa môžeme preniesť do PC a tam ho uložiť v niektorom zvukovom formáte, napríklad MP3 pre ďalšie použitie. Mobilný telefón je pre takýto účel priam predurčený. Uplatnenie našla aj opačná myšlienka. Ak je možné prehrávať MP3 súbory, ktoré vznikli v režime diktafón, je možné prehrávať akékoľvek súbory, len ich musíme do prístroja preniesť a niekam uložiť. Pre tento účel sa v niektorých typoch telefónov (napríklad Siemens SL 45) používa pamäťová karta, obvykle typu SD alebo MMC. A nakoniec myšlienka čo najviac využiť dostupný hardvér mobilného telefónu (medzitým telefóny dostali do vienka farebný displej) vyústila do integrácie digitálneho fotoaparátu a mobilu. Nasnímanie obrázkov je technickou záležitosťou, hneď za ňou nasleduje otázka, čo s fotografiami.

Možnosť posielania menších fotografií na iný mobilný telefón prostredníctvom MMS správ bola rozobraná v minulom diele tipov a trikov. No pre moderné fotoaparáty používané v mobilných telefónoch už nie je nijakým problémom rozlíšenie 1 megapixel a viac, nastala otázka, čo s fotografiami nasnímanými v takomto rozlíšení. Pri niektorých



Mobilný telefón detekovaný prieskumníkom

prístrojoch môže byť jedným z riešení zaslanie súboru s fotografiou ako prílohu mailu, no táto metóda naráža na časovú a hlavne na tarifikačnú bariéru. Pri GSM dátového prenosu rýchlosťou 9600 kbit/s prenos trvá relatívne dlho a pri časovej tarifikácii sa to prejaví, samozrejme, aj na našom účte. Pri prenose, pomocou technológie GPRS sa zase spoplatňuje objem prenesených údajov, takže aj keď prenos jednej fotografie trvá prijateľnú dobu, vyšším poplatkom sa aj tak nevyhneme. Takže ideálnym riešením je prenos do PC a následné spracovanie ako pri fotografiách nasnímaných bežným digitálnym fotoaparátom.

Spôsoby komunikácie

Po objasnení dôvodov, prečo je prípadná komunikácia mobilného telefónu s notebookom potrebná, sa dostávame k otázke vlastnej realizácie prepojenia. Pre komunikáciu prichádzajú do úvahy tri druhy prepojenia:

> prepojenie pomocou kábla (cez USB alebo sériový port notebooku)
> prepojenie pomocou infračerveného rozhrania IrDA
> prepojenie pomocou komunikačného rozhrania Bluetooth
> iné (napríklad pomocou pamäťových kariet)

Sériová komunikácia

Všetko pochopiteľne závisí od komunikačných možností mobilného telefónu a notebooku. Nevýhodou prepojovacieho kábla je spravidla to, že ho musíme zakúpiť ako osobitné príslušenstvo, pričom jeho cena hlavne pri originálnom príslušenstve nezriedka prekračuje hranicu 1000 Sk. Aj z tohto pravidla existujú výnimky, napríklad niektoré prístroje od Motoroly disponujú konektorom Mikro USB, takže môžeme použiť štandardný kábel, napríklad z príslušenstva digitálneho fotoaparátu alebo takýto kábel kúpiť za prijateľnú cenu. Aj keď sa nám príslušný kábel podarí zohnať, stále ešte nemáme vyhrané. Týka sa to hlavne káblov pre sériové rozhranie, nakoľko väčšina notebookov týmto po desaťročia v PC používaným 9-pinovým Cannon konektorom jednoducho nedisponuje. Skrátka, sériové rozhranie je už v moderných notebookoch prežitkom. Nakoniec pre obmedzenú prenosovú rýchlosť sa toto rozhranie na prenos multimediálnych súborov v princípe ani nedá použiť. Prečo? Väčšina mobilov má vyriešený konektor tak, že je možné pripojiť buď nabíjačku, alebo komunikačný kábel. A pretože prenos 64 MB multimediálnych súborov trvá cez sériový port a v neposlednom rade aj cez IrDA veľmi dlhú dobu, jednoducho sa v mobile vybije batéria skôr, než sa požadované súbory prenesú.

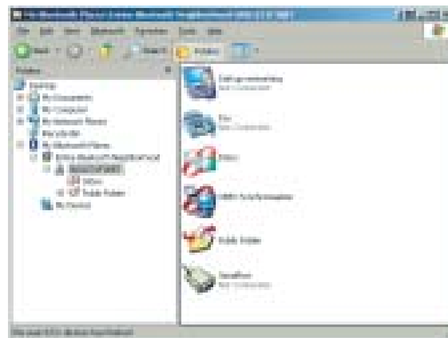
Komunikácia cez rozhranie IrDA

Základnou podmienkou pre tento typ komunikácie je podpora IrDA pri obidvoch prístrojoch. Pri notebookoch je toto rozhranie naštastie pomerne rozšírené, pri klasických PC je skôr vzácnosťou. Aj keď prenosová rýchlosť je o niečo vyššia ako v sériovom prenose, pre prenos desiatok megabajtov multimediálnych súborov je príliš pomalé.

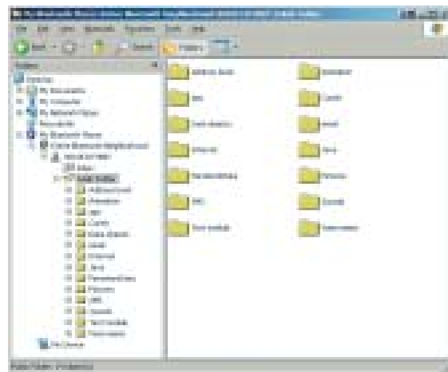
Komunikácia cez rozhranie Bluetooth

Pri dnešnej miniaturizácii mobilných telefónov nezriedka má komunikačný kábel väčší objem a hmotnosť ako samotný telefón. Nevýhodou IrDA rozhrania je zasa otázka mechanickej zostavy pre komunikáciu, pričom prístroje musia byť od seba vzdialené len niekoľko centimetrov a musí byť priama viditeľnosť medzi optickými elementmi obidvoch prístrojov. Čiže, ak napríklad potrebujeme z notebooku pri jazde vlakom poslať email, musíme telefón vybrať z aktovky alebo z vrecka kabáta a priložiť k notebooku a zaistiť optický kontakt počas celej doby komunikácie. Tieto nevýhody odstraňuje bezdrôtová technológia krátkeho dosahu (max. 10 m) Bluetooth. Veľa nových notebookov má už túto technológiu implementovanú, prípadne je možné dokúpiť Bluetooth modul, či už vo forme PCMCIA karty alebo zásuvného USB modulu. Obmedzenie dosahu na 10 metrov je úmyselné, predstavme si napríklad situáciu na letisku v biznis salóniku, kde môže byť v desaťmetrovom okruhu pomerne veľa zariadení. Samozrejme, s tým sa počíta, zariadenia, ktoré budú navzájom komunikovať, musia byť nastavené tak, aby sa akceptovali, takže máme istotu, že keď posielame z notebooku mail, budeme komunikovať so svojím mobilom a nie s mobilom spolusediaceho.

Ľuboslav Lacko



Mobilný telefón a možnosti jeho využitia



S dátami v mobilnom telefóne pracujete rovnako ako v PC

Lord Of The Rings: Return Of The King

Pán Prsteňov je fenomén, ktorý podobne ako Matrix hýbe nielen filmovým priemyslom. Už vzniklo pár hier na motívy Pána Prsteňov, ktoré však nie sú témou tejto recenzie. Electronic Arts, podobne ako pri NFS: Underground, zapojili všetky svoje mozgové bunky a licencie k danej téme, aby prichystali výborný mix príbehu a akcie. Návrat kráľa je pilotná hra k tretiemu pokračovaniu Tolkienovej ságy a logicky sa teda bude točiť okolo príbehu z trojky.

Návrat kráľa je 3D akčná behačka videná z pohľadu tretej osoby, resp. z pohľadu inteligentnej kamery. Táto vás rozumným spôsobom oblieta a v špeciálnych úsekoch aj zaujíma špeciálne postavenie. Toto hre dodáva veľmi výrazný filmový ráz, spolu so samotnou koncepciou hry. Tá je sama osebe veľmi dynamická. V preklade povedané, nebudete sa ani chvíľu nudiť. Pred každou jednou úrovňou si môžete pozrieť dejovú líniu podanú filmovými zábermi z celej trilógie, pričom nasledujúcu akciu už má plne v rukách hráč. V praxi to vyzerá tak, že sa často vrháte do tých najväčších bojov za rôzne postavy, ktoré vystupujú v hre (Gandalf, Aragorn, Sam…). Každá z postáv má k dispozícii jej typické zbrane. Takže napríklad s takým Gandalfom budete



Foto: Electronic Arts

nielen sekať palicou okolo seba a prepichovať nepriateľov (bez najmenšej známky krvi), ale aj kúzliť magické strely a podobne. Dá sa v zásade teda povedať, že každá postava disponuje zbraňou pre ručný súboj, ako aj pre súboj na diaľku. Do hry sú jemne zanesené aj prvky RPG, čo sa prejavuje v zlepšovaní vlastností postavy, za ktorú práve hráte. Za to sa fasujú nové kúzla, údery a, samozrejme, ich kombinácie, kombá. Hra ponúka po prvej úrovni, ktorá je pre všetkých spoločná, tri kampane za tri skupinky, ktoré sa podobne ako vo filme rozdelili. Zahráte si za Gandalfa, Hobbitov a bojovú skupinku okolo Aragorna. Postupom v kampani okrem iného získavate aj filmové bonusy, čo nie sú nič iné ako ukážky z tvorby hry, rôzne interview či herné artworky a koncepty. Napríklad aj preto je hra rozložená rovno na troch CD.

Hra disponuje excelentnou grafikou, pričom treba počítať určite s niečím okolo 1,5 GHz a GeForce4. Hudba je typicky orchestrálna, vystrihnutá priamo z filmu, takže z tejto stránky hre nie je príliš čo vytknúť. Na druhej strane hra vôbec nie je ľahká, bohužiaľ, kvôli spôsobu ukladania pozícií. Jednotlivé úrovne sú značne dlhé, pričom sa pozícia ukladá automaticky v checkpointoch. No a tie sa nevyskytujú príliš často. Máte radi celého Lotra, ako je? Potom nemáte čo riešiť, je to pre vás jasná kúpa. Je vám Pán Prsteňov ľahostajný? Potom prichádzate o výborný (nielen) herný zážitok. Áno, je to rozprávka, ale veľmi dobre to vyzerá a ešte lepšie sa hrá.

Konfigurácia

Minimálna konfigurácia: Windows XP/ME/2000/98, CPU 700 MHz, 128 MB RAM (256 MB pri Windows XP), 2 GB HDD, 32 MB DirectX 8.1 kompatibilná videokarta

Typ hry: Akcia

Hodnotenie

[+] dynamickosť, filmovosť, „znovuhrateľnosť"
[–] obťažnosť, občasná uletená kamera

Celkové hodnotenie:



Zoltán Radnóti

Need For Speed: Underground

Druhým výborným počinom Electronic Arts, ktorým momentálne bombarduje predvianočný trh, je už siedme pokračovanie série Need For Speed. Už sme si mohli zvyknúť na istú dávku „arkádovitosti", ktorá sa votrela do všetkých pokračovaní od čias Porsche Unleashed. Autori však tentoraz stavili na niečo naozaj nezvyčajné a vôbec sa tým netaja. Už pri prvom spustení hry je evidentná inšpirácia v oboch filmoch Fast And Furious (Rýchlo a zbesilo). O čo teda vlastne ide?

Vy ste nikto, čo práve prišiel do mesta a musí si získať rešpekt miestnych „autičkárov". A to ako inak, keď nie jazdením a hlavne vyhrávaním pretekov. Tých je v NFSU požehnane a rozdeľujú sa do niekoľkých kategórií, ku ktorým sa ešte vrátime. Do vienka dostanete jedno z ľudových áut ako je napríklad VW GOLF4, Honda Civic, Mitsubishi Eclipse či Lancer. To samo osebe podáva „továrenské" výkony, s ktorými by ste ďaleko nezašli. A tu nastupuje celá sila NFSU. Musíte si totiž auto zlepšovať (tzv. tuning). To však nie je všetko. Vaše auto musí aj nejako vyzerať, k dispozícii je teda množstvo vinylov, striekaní a ďalších príslušenstiev (elektróny, výfuky…), z ktorých môžete vytvoriť nekonečné množstvo kombinácií a vytvoriť si teda svoje auto podľa svojich predstáv. Systém rešpektu potom funguje na



Foto: Electronic Arts

základe toho, že aké máte auto, taký máte multiplikátor „frajerských" bodov. Tie získavate jazdením a predovšetkým vyhrávaním. No nielen tým, počíta sa efektné gumovanie, tesné minutie auta, rýchly štart, používanie skratiek a jednoducho všetkého, čo dobre vyzerá. Realizovať sa môžete v štyroch typov pretekov, pričom okruh alebo jazda z bodu A do bodu B je samozrejmosť. „Draft Race" je niečo, čo v PC hre ešte nebolo. Máte rovnú cestu rozdelenú do zhruba piatich pruhov, svoje auto, povinnú manuálnu prevodovku a jeden kilometer dráhy, na ktorom musíte ukázať šprint s vypätím všetkých síl. Áno, tu je priestor pre NAS a podobné srandy známe z filmu. „Drag Race" je pre zmenu krátky okruh postavený na tom, aby ste mohli čo najviac „gumovať" a „vygumovať" sa až na prvé miesto. Celé toto je okrem Instant akcie zakomponované do Underground módu. To je niečo ako kariéra, pričom postupne si odkrývate trate, zlepšenia, autá a všetky tie somarinky naokolo.

Do hry sa však dostalo aj zopár negatívnych vecí ako je absencia prehrávania záznamu. To špeciálne zamrzí, keď niekedy uvidíte grafiku tejto hry (skrátene: veľmi veľmi kvalitná). Taktiež zamrzí prítomnosť len jedného mesta, a teda jedného prostredia. Trate sú teda pospájané mestskými úsekmi, na konci Underground módu (111 misií) budete mať niektoré úseky prejdené aj 70×. No a poslednou výčitkou je azda len absencia poriadneho príbehu, čo nezachraňujú ani občasné renderované animácie v hre. Ak nie ste fanatik do realizmu a máte radi rýchle kolesá, páčil sa vám film Rýchlo a zbesilo (samozrejme, nie z hereckej stránky), nemáte čo riešiť.

Konfigurácia

Minimálna konfigurácia: Windows XP/ME/2000/98, CPU 700 MHz, 128 MB RAM (256 MB pri Windows XP), 2 GB HDD, 32 MB DirectX 9 kompatibilná videokarta

Typ hry: Preteky

Hodnotenie

[+] tuning, grafika, soundtrack, filmovosť
[–] absencia replay, jednotvárne prostredie, arkáda

Celkové hodnotenie:



Zoltán Radnóti

Dátové sklady v e-businesse

Nie je sklad ako sklad

V komplikovanom svete e-businessu stále narážame na problematiku efektívnej realizácie dátových skladov. K dispozícii máme viacero modelov, ktoré sú v tomto prostredí aplikovateľné. Preto je neraz príliš komplikované zhodnotiť situáciu a zvoliť ten najvýhodnejší z nich. V dnešnom príspevku si spravíme prehľad architektúrnych modelov, ktoré sa najčastejšie stávajú terčom záujmu manažérov a administrátorov.

Pod pojmom dátový sklad rozumieme úložisko informácií, ktoré slúži pre potreby jednotlivého článku v e-businesse, skupiny článkov alebo celého systému v rámci definovaných vzťahov. Keďže informácie hrajú v tomto odvetví nevyčísliteľnú hodnotu, je dôležité, aby boli údaje bezpečne uložené s možnosťou okamžitého a efektívneho prístupu k nim. Neraz je to omeškanie alebo strata dát, ktoré spôsobia katastrofálne narušenie stability obchodu či informačných tokov v rámci podniku účinkujúceho v e-business prostredí.

Pri skúmaní možností treba začať od tých najpoužívanejších. Typickou realizáciou dátového skladu je pripojenie storage jednotky k výpočtovému systému, čiže najčastejšie pevného disku k pracovnej stanici alebo serveru. Tento model v praxi označujeme pojmom **DAS (Direct Attached Storage)** a s jeho nasadením sa stretávame najčastejšie v rámci malých a stredných pracovných skupín, ktoré v rámci e-businessu vystupujú v úlohe pracovníkov. Rovnako často sa stretávame s nasadením tohto druhu dátových skladov pri samostatných serveroch, kde prichádza na rad ich zabezpečenie redundantnými RAID systémami. Ich úlohou je zabezpečiť rozprestrením dát na viacero zoskupených diskových jednotiek odolnosť voči fyzickému zlyhaniu jednej z nich, čo je pri serveroch viac ako dôležité. Súčasne je typicky dosiahnutá vyššia dátová priepustnosť úložiska. Na pripojenie k systémom sú využívané štandardy ATA, Serial ATA a SCSI.

V mnohých prípadoch však narážame na skutočnosť, že priamo pripojené dátové sklady nie sú efektívne využívané. Pre optimalizáciu ich nákladovosti a rozšírenie možností môžeme siahnuť po riešeniach **NAS (Network Attachable Storage)**, ktoré sú



súčasťou sieťovej architektúry s ethernet rozhraním. Ide teda o sústredený dátový sklad, ktorý poskytuje svoje služby viacerým účastníkom e-business infraštruktúry s možnosťami dynamického prideľovania úložného priestoru, jednoduchého centralizovaného zálohovania, replikácie dát a podobne. Práca so systémami tohto druhu však pracuje na úrovni súborov a nie blokov dát. Informácie v rámci e-business prostredia tak nie sú svojim umiestnením viazané na fyzické umiestnenie serverov a klientských staníc. Použiteľnosť je tak pri voľnosti umiestnenia obmedzená vyňatím vhodnosti pre databázové nasadenia. Pre komunikáciu so systémami sa využívajú štandardy 10/100/1000 Base-TX. Prístup k nim je možné typicky realizovať prostredníctvom viacerých súborovo orientovaných protokolov, ich dosiahnuteľnosť je neraz možná i cez prostredie internetu priamo, bez nutnosti sprostredkovania serverom.

SAN (Storage Area Network) je vysokorýchlostná sieť dátových skladov, ktorá stojí na vrchole možných riešení. Jej úlohou je zabezpečiť prístup ktoréhokoľvek klientského systému k dátam kdekoľvek v rámci tejto špecializovanej siete. V praxi to znamená množstvo rôznych storage jednotiek usporiadaných v sieťovej infraštruktúre, ktorá je oddelená od LAN. I preto niekedy označujeme toto riešenie ako sieť v pozadí serverov.

Nachádzame tu teda rovnaké aktívne sieťové prvky ako pri ostatných infraštruktúrach určených pre výpočtové systémy. Na rozdiel od NAS však na systém prostredníctvom sieťového protokolu Fibre Channel/iSCSI je možné pristupovať k dátovým skladom na blokovej úrovni, čo nám zabezpečuje rovnaké možnosti, akoby bol dátový sklad pripojený priamo k systému, ako je to pri DAS. Súčasné optické prepoje poskytujú prenosovú kapacitu 200 megabajtov za sekundu, pričom dĺžka prepoja môže dosahovať i 10 kilometrov. Škálovateľný serverový systém zabezpečujúci úlohy komunikácie účastníkov eBusiness vzťahov tak môže byť umiestnený na úplne inom mieste ako dátový sklad, ktorý môže podliehať špeciálnym ochranným opatreniam. Na rozdiel od NAS zariadení poskytuje tento systém navyše odbremenenie sieťovej infraštruktúry LAN pre komunikáciu.

S výberom vhodného riešenia súvisí i celková koncepcia politiky práce s dátami. Centralizované systémy dátových skladov prinášajú spolu s konsolidáciou zaujímavé finančné modely, ktoré s narastajúcou štruktúrou zabezpečujú znateľné úspory. Z pohľadu prevádzkovej nákladovosti minimalizujú takéto riešenia nároky na administratívny personál a zjednodušujú celkový proces správy dát, ich archivácie a kontroly. Súčasne oddeľujú informácie od výpočtových systémov. Pri zlyhaní pracovnej stanice zamestnanca alebo servera komunikujúceho s dodávateľmi či klientmi postačí výmena fyzického hardvéru, pričom dáta zostávajú na svojom mieste, centralizovanom dátovom modeli. Nemenej zaujímavou výhodou je ochrana investície a vysoká škálovateľnosť. Systémy je možné plánovane pri zmene požiadaviek rozširovať a dodatočnú kapacitu efektívne rozdeliť medzi jednotlivých účastníkov systému. Odpadajú tým situácie, keď jeden z dátových skladov zíva nevyužitý prázdnotou a iný trpí pod tlakom preplnenosti. Bezpečnosť uložených dát je však vždy na prvom mieste. Preto sa v niektorom z najbližších príspevkov budeme venovať práve zálohovaniu a prislúchajúcim modelom.

Milan Gigel

■ **Sun Microsystems a AMD oznámili strategické spojenectvo,** prostredníctvom ktorého prinesie Sun nové systémy Sun Fire na báze procesora AMD Opteron a verzie operačného systému Solaris a platformy Java ako aj operačného systému Linux. Táto aliancia plánuje zahrnúť aj dlhodobý spoločný vývoj technológií s cieľom priniesť nové ponuky hardvéru a softvéru. V priebehu roka 2004 bude Sun uvádzať nové systémy pre procesor AMD Opteron. Aktuálny plán zahŕňa dvoj- a štvorprocesorové servery s uvedením v priebehu nasledujúceho kalendárneho roka.

■ Oracle oznámila, že middleware softvér **Oracle Application Server 10g**, ktorý zjednodušuje správu aplikácií bežiacich v grid computing prostredí, je už k dispozícii. Nová verzia ponúka takmer 600 nových vlastností vrátane pokrokov v integrácii a infraštruktúre pre Web services. Prínosom by malo byť výrazné šetrenie nákladov, zlepšený výkon a spravovateľnosť. Produktový rad Oracle Application Server 10g na báze otvorených štandardov ponúka komplexnú platformu na podporu rozmanitých požiadaviek e-biznisu vrátane plnej podpory pre Java 2 Enterprise Edition (J2EE), softvéru podnikových portálov, vysokorýchlostného ukladania do cache, business intelligence, správy totožnosti, rýchleho vývoja aplikácií, bezdrôtových funkcií a Web services.

■ **Oracle a AEGON** spoločne oznámili úspešné ukončenie implementácie modulov Oracle Financials pre riadenie podnikových financií z balíka Oracle E-Bussines Suite na Slovensku, v rekordne krátkom čase. Implementované boli finančné moduly Oracle E-Business Suite, Oracle Financials, konkrétne moduly Hlavná kniha, Pohľadávky, Záväzky, Cash management, Pokladňa a prepojenie na systém homebankingu. Vrátane analýzy trvala implementácia celého systému a jeho spustenie do ostrej prevádzky iba 3 týždne. Bežne trvá implementácia ERP systému podobného rozsahu niekoľko mesiacov.

■ **IBM predstavila server JS20,** prvý doskový server (Blade) na báze architektúry POWER. IBM tak svoju technológiu doskových serverov rozširuje o 64-bitovú technológiu a ponúka zákazníkom servery Blade s procesormi POWER alebo Intel Xeon. Systém eServer BladeCenter JS20 využíva procesor POWERPC 970 (PPC 970) a podporuje systémy SuSE Linux aj Turbolinux. V budúcnosti bude nasledovať podpora pre operačné systémy Red Hat Linux a AIX. PPC 970 vychádza z rovnakej technológie POWER4, ktorá sa objavuje aj v systémoch IBM eServer pSeries podporujúcich UNIX a Linux.

–rt–

Printing solutions

Tlač nie je len o tlačiarni…

Z ovládacích prvkov kancelárskych zariadení v budúcnosti pravdepodobne zmiznú ikony a nahradia ich slovné opisy. Hoci sa zdá, že ikony sú všeobecne zrozumiteľnejšie, výskumy spoločnosti Xerox hovoria jasne v prospech slov. Slovo je zrozumiteľnejšie, pretože podľa prieskumov iba 40 % zákazníkov v Európe pochopilo význam ikon na kancelárskych strojoch bez textového opisu. Mnohé z funkcií sa tak nevyužívajú iba preto, lebo ľudia nerozumejú symbolom.

Podľa výskumov spoločnosti Xerox iba máloktorý používateľ digitálnej tlačovej alebo kopírovacej techniky využíva pokročilé funkcie, ktoré tieto prístroje ponúkajú. Väčšina používateľov hľadá čo najjednoduchšie ovládanie a dostupnú cenu. Preto sa rozhodli využiť pri návrhu nových produktov prístup ako pri návrhu automobilu. Nová koncepcia dostala pracovný názov „Oáza pre prácu“. Predstavte si napríklad situáciu, keď tlačiareň „vycíti“ vašu prítomnosť, vaše potreby a automaticky vám bude posielať správy alebo tlačiť dokumenty. Alebo by mohla sťahovať informácie na „elektronický papier“. Jednotlivci alebo malé pracovné skupinky si vystačia napríklad aj s bežnou tlačiarňou. Keď však máte väčšiu pracovnú skupinu, potrebuje nielen výkonné riešenie, ale aj isté súkromie a, samozrejme, aj kontrolu nákladov (kto, koľko a za koľko vytlačil).



Vedenia firiem hľadajú cesty, ako čo najviac zefektívniť prácu a ako čo najviac usporiť. Podľa prieskumov náklady na tvorbu a obeh dokumentov tvoria v priemere 5–15 % príjmov a 45 % času vedúcich pracovníkov. Napriek týmto alarmujúcim číslam nemá väčšina firiem vybudovanú stratégiu spracovania dokumentov. Podľa štúdie IDC zhruba 65 % európskych organizácií nesleduje výšku nákladov na dokumenty a iba 10 % vedúcich pracovníkov dokáže odhadnúť skutočné náklady. Zaujímavé sú aj čísla o „plytvaní“. Tretina firiem uvádza, že viac ako 10 % všetkých vytlačených dokumentov je určených na likvidáciu kvôli nesprávnym informáciám (obsah dokumentov), alebo ich nepotrebnosti. Celých 10 % firiem tvrdí, že toto „plytvanie“ dosahuje až 30 % zo všetkých vytlačených dokumentov! Nemyslíte si, že je načase prehodnotiť situáciu aj vo vašej firme?

Juraj Redeky

V rámci nedávneho HP Solutions Day sme sa mohli presvedčiť o tom, že HP nepredáva iba „železo“, ale dokáže dodať kompletné tlačové riešenia. Upozorňujem, že ide o už dnes reálne dostupné produkty, žiadne vízie budúcnosti. Predstavte si napríklad situáciu, keď máte vo firme jednu veľkú tlačiareň pripojenú do siete umiestnenú niekde na firemnej chodbe (aby bola ľahko dostupná všetkým) a potrebujete vytlačiť „neverejný“ dokument (napríklad mzdový dekrét svojho zamestnanca). Kým odošlete dokument a kým prídete k tlačiarni, môže dôležitý dokument „zmiznúť“ (niekto ho zoberie, možno aj omylom so svojimi výtlačkami), alebo si ho môže prečítať niekto, kto ho nemal vidieť. Ako zamedziť chaosu, keď sa ku tlačiarni dostaví niekoľko zamestnancov naraz a začnú sa dohadovať, kto a čo vytlačil? Riešenie je prosté, rovnako ako aplikácie. Už sme sa stretli s tým, že niektoré výkonnejšie tlačiarne majú integrovaný pevný disk. Dáta sa cez sieť môžu ukladať práve na tento disk, kde si „počkajú“ na oprávneného majiteľa. Zadáte tlač a o viac sa nestaráte. Keď si prídete k tlačiarni pre dokumenty, jednoduchým zadaním PIN kódu uvoľníte tlač všetkých vašich dát. Blokovanie je možné zabezpečiť viacerými spôsobmi napríklad aj čipovou alebo magnetickou kartou. Využívať sa pritom dá jedna jediná karta aj na viacero aplikácií. Môže fungovať ako „priepustka“ do budovy (karta na otváranie dverí), „cvikačka“ (dochádzkový systém), obedový lístok a ako karta k tlačiarni súčasne. Ochrana môže byť kombinovaná, napríklad karta + PIN kód.

Čo však administrátor (správca systému)? Má v sieti najvyššie privilégiá, preto sa núka otázka, ako sú chránené dáta v tlačiarni. Využíva sa tu vyššie kryptovanie. Súbor teda na disku je uložený, ale na jeho dešifrovanie je potrebný „digitálny“ kľúč, bez ktorého by aj superextrémne výkonný počítač dešifroval jeden dokument aj niekoľko mesiacov. Administrátor môže maximálne zrušiť tlačovú úlohu. Ani on ju nedokáže prečítať alebo vytlačiť bez vašej kódovej karty. Samozrejme, nechýba ani podrobná kontrola nákladov. Po nejakom čase si môžete urobiť jednoduchú analýzu, kde zistíte, ako využívajú zamestnanci tlačiareň. Podľa toho môžete tlačiareň presunúť na iné oddelenie tak, aby bola čo najefektívnejšie využívaná. Môžete ju „posunúť“ bližšie ľuďom, čo ju potrebujú častejšie, čím sa zefektívni ich produkcia. Ak ich máte viacero, môžete vymeniť výkonnejšie modely s menej výkonnými tak, aby sa zabezpečilo čo najefektívnejšie využitie. Ak niekde za mesiac vytlačia 300 strán, nepotrebujú tak výkonný model ako tí, čo tlačia mesačne 3000 strán.

Nemenej zaujímavou aplikáciou je využitie čiarového kódu pri spracúvaní dokumentov. Ničím neobvyklým dnes nie je multifunkčné zariadenie kombinujúce skener, tlačiareň a kopírku v jednom prístroji. Existujú, samozrejme, aj veľké firemné multifunkčné zariadenia. Ak máte vhodne napísanú aplikáciu, môžete si vytvoriť formuláre (napr. niekoľko stránkové dotazníky), ktoré budú obsahovať malý čiarový kód. Dotazník odovzdáte klientovi a ten vám ho po vyplnení vráti na spracovanie. Hŕbu papierov založíte do podávača na multifunkčnom zariadení a zadáte príkaz na spracovanie. Skener stránku po stránke zosníma, prebehne OCR proces (rozpoznávanie znakov) a výsledkom môže byť napríklad tabuľka v programe Excel. Čiarový kód, samozrejme, zabezpečí jedinečnú identifikáciu každej stránky a jej správne priradenie ku klientovi aj v prípade, že sú dokumenty v nesprávnom poradí (pomiešané). Opäť je možné využiť interný disk v tlačiarni aj s ochranou dát kryptovaním, alebo automatickú archiváciu naskenovaných dokumentov v databázovom serveri/digitálnom archíve. Výrazným spôsobom sa zefektívni nielen vaša práca a práve o to ide. Firmy si postupne uvedomujú prednosti multifunkčných zariadení a najmä úsporu nákladov. Moderné multifunkčné zariadenia dokážu pracovať samostatne a vedia spracúvať niekoľko úloh súčasne. Nenahrádzajú iba kancelárske zariadenia, ale stávajú sa nástrojom pre ďalšie operácie.







Fedora projekt

RedHat má ďalší klobúk, **Fedora**. RedHat je nateraz už len komerčný (RedHat Enterprise Linux) a jednotlivci, nadšenci a ďalší používatelia, medzi ktorých určite patríme aj my, si môžu stiahnuť prvé a vývojové vydanie systému Fedora (Core 1), ktorý je k dispozícii na stránke *http://fedora.redhat.com* a ktorý pravdaže aj spoločnosť RedHat podporuje. Ak potrebuje firma výkonné, bezpečné a spoľahlivé riešenie, je tu už len komerčné riešenie ako **RedHat Enterprise Linux AS** (databázy, ERP, CRM, aplikácie), **RedHat Enterprise Linux ES** (malé/stredné www prostredie) **RedHat Enterprise Linux WS** (CAD/CAM, rendering, e-business, softvérový vývoj, mail, spracovávanie dokumentov, instant messaging, Beowulf; Oscar; MPI). RedHat ďalej, čo niektorí posudzujú ako mrzutú záležitosť, nebude už poskytovať podporu pre Red Hat linux 7.1, 7.2, 7.3 a 8.0, ktorá sa končí po 31. decembri 2003; podpora pre RedHat 9.0 sa končí po 30. apríli 2004 a spoločnosť neplánuje poskytovať ďalšie svoje produkty spôsobom, ako to bolo doteraz.

Cieľom projektu Fedora je vybudovať operačný systém všeobecného zamerania z voľne šíriteľného softvéru, na čo sa kladie veľký dôraz, keďže slovo „free" v angličtine znamená aj voľne a bez reštrikcií distribuovateľný a častokrát pravdaže aj bezplatný, prípadne veľmi lacný. Fedora je vlastne RedHat Linux a projekt bude uvoľňovať svoje verzie dva až trikrát do roka, pričom na spolupráci sa bude podieľať aj inžiniersky tím spoločnosti RedHat, čím sa zaručí kvalita a spoľahlivosť systému. Systém Fedora Core je vlastne ISO súbor, ktorý si môže ktokoľvek stiahnuť a nainštalovať. Pravdaže, získate plnohodnotný systém, vlastne voľne dostupný RedHat. Cieľom projektu je teda široko prístupný a voľne šíriteľný operačný systém a každá verzia Fedora Core bude k dispozícii na FTP serveroch v distribučnom mechanizme internetu. Každý, kto má záujem používať, vyvíjať, testovať či preskúmať tento operačný systém, je vítaný.

Niektoré vlastnosti

Fedora Core prichádza s jadrom 2.4.22, s balíkmi Gnome 2.4.0, Mozilla 1.4.1, Gaim 0.71, OOo 1.1, XMMS 1.2.8, KOffice, Gimp 1.2.x, gThumb 2.0.2, Epiphany 1.0.4 a stovkami ďalších. Systém plne uspokojí prácu s internetom, tvorbu/editáciu dokumentov, prehrávanie multimediálnych súborov, hranie hier atď. Fedora Core 1 podporuje aj grafickú inštaláciu cez FTP a HTTP, aj keď je implicitne pre sieťovú inštaláciu nastavenie na textový režim, pri štarte systému treba napísať do promptu „graphical". Podporovaná je aj inštalácia cez VNC. Ovládač XFree86 „radeon" bol zlepšený a je v ňom zahrnutá experimentálna 2D podpora pre niektoré karty od ATI. Medzi tieto modely patria: Radeon 7000 IGP (A4+) 4237, Radeon 9000 IGP (A5) 5834, Radeon Mobility 9000 IGP (U3) 5835, Radeon 9200 (AGP) 5964, Radeon 9600 AP (AGP), Radeon 9600 Pro AR (AGP), Radeon Mobility M10 NP (AGP), FireGL (R350) AK (AGP), Radeon 9800 NH (AGP), FireGL (R350) NK (AGP).

Inštalácia

Keďže Fedora Core stojí na systéme RedHat, aplikácie sú rovnaké, máme na mysli napríklad už len inštalačný program RedHat (Anaconda). Jednotlivé ISO súbory som stiahol z FTP servera z Rakúska pod systémom FreeBSD, každý za necelé tri hodiny. Aby bola inštalácia zaujímavejšia, rozhodol som sa pripojiť ISO súbory ako virtuálne disky do adresára /mnt, prekopírovať ich obsah do jedného adresára (mám na mysli najmä RPM súbory, ktoré som prekopíroval z ostatných dvoch CD do adresára prvého CD – /Fedora/RPMS) a výsledný adresár s obsahom všetkých troch CD napáliť ako ISO súbor na DVD, čo sa mi aj úspešne podarilo. Potrebné bolo editovať súbor **.discinfo**, kde pôvodný riadok s číslom 1 (červená farba pre názornosť):

```
i386
1
```

som zmenil na

```
i386
1,2,3
```

ISO súbor som vytvoril príkazom:

```
mkisofs -o /disks/e/fedora.iso -b isolinux/isolinux.bin -c isolinux/boot.cat \
-no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -J -R -l /disks/hda6/fedora
```

ktorý pravdaže, ak chcete kopírovať moje kroky, použite aj s uplatnením vlastnej dávky fantázie. Do adresára /fedora/Fedora/Moje som pridal ešte kadejaké svoje najobľúbenejšie programy ako napríklad WordNet (anglický slovník synonymov), VMware, CrossOver Office 2.0, RealPlayer, Winamp pre Linux, Mplayer, Xmovie, MainActor (editor pre video), aby som dodatočne nemusel vyhľadávať tieto balíky na rôznych CD.

Výsledný ISO súbor vo veľkosti necelých 3 GB som potom napálil na prepisovateľné DVD-RW a po napálení prekopíroval jeho obsah na ďalší disk, aby som overil kvalitu zápisu, všetko OK. Po reštarte počítača som čakal na prekvapenie, ktoré aj radostne prišlo, nabehla pekná obrazovka, kde som klasicky zvolil „linux text", keďže mi vždy pripadá inštalácia najjednoduchšia práve v tomto, teda textovom režime. Namiesto predvolených konfigurácii som zvolil *Custom (Voliteľná)*, zodpovedal na otázky ako IP adresa, heslo administrátora atď. Postup rovnaký ako v prípade inštalácie RedHat. Na každú otázku inštalátora som odpovedal bez zaváhania. Systém sa napokon začal inštalovať, čo ani netrvalo dlho. Iba na samotnom konci, keď už bolo inštalovaných 99 % dát, ma nemilo prekvapil výpis, že systém nemôže prečítať súbor a ja som sa zľakol, že nezožnem nijaké ovocie zo svojej námahy. Inštalátor neponúkol nijakú voľbu okrem stlačenia klávesy *Enter*, čo zjavne chápem ako chybu, lebo používateľ nemá nijakú možnosť, iba stlačiť tlačidlo *OK* alebo *Reset*. A reset počítača nehovorí veľa pozitívneho pre operačný systém, ktorý si stlačenie tohto tlačidla vynúti. Inak balík **ckermit**, ktorý systém pri inštalácii nevedel prečítať, možno ani nie je dôležitý, preto **vždy aplikujte hneď v prvom okne inštalačného sprievodcu kontrolu média, tzv. Media Check**, aby ste sa vyhli podobným problémom.

Mýlil som sa však, a to je ďalšie prekvapenie! Uvedený súbor mechanika DVD prečítala, bol teda asi poškodený, tak som inštaloval LILO manuálne do boot sektora z ďalšieho virtuálneho okna a počítač reštartoval pomocou tlačidla *Reset*. Systém napokon nabehol a konfigurátor hardvéru ma uvítal s možnosťou konfigurovať zvukovú kartu, čo ma potešilo, a ešte nejaké hardvérové drobnosti. Hoci si systém nepýtal ani heslo, to určite nakonfigurujem dodatočne, povedal som si. Zadal som príkaz *Setup*, aby som vypol automatickú detekciu hardvéru, ktorá ma vždy iba znervózňovala, lebo spomaľuje štart systému, po zobrazení konfiguračného okna stačí vybrať *System Services* a deaktivovať službu „kudzu".

Konfigurácia internetu od UPC Chello si vyžadovala DHCP, čo nie je problém. Stačí navoliť príkaz *Setup* z konzoly a vybrať *Network Configuration* alebo *System Tools > Internet Configuration Wizard*, kde možno vybrať *Ethernet Connection*, kliknúť na *Forward*, vybrať sieťovú kartu (keď ich máte viac), opäť kliknúť na *Forward*, nechať zapnutú voľbu pre DHCP a internet by mal fungovať, toto však pravdaže urobíte už pri samotnej inštalácii, kde pri konfigurácii sieťovej karty zaškrtnete *DHCP* a „no problem"! V mojom prípade, keď inštalátor havaroval na akomsi nepotrebnom súbore, som nemal inú možnosť. Ak však mám byť úprimný, pre prácu s internetom používam FreeBSD 5.1 ako router, čo polopatisticky povedané znamená, že som pripojený na sieťový počítač, ktorý som si nakonfiguroval ako firewall, NAT a keďže používam viac systémov, počítač slúžiaci ako router môže súčasne aj sťahovať programy a ja môžem kedykoľvek reštartovať počítač, nabehnúť do prostredia iného operačného systému (SuSE, Slackware, FreeBSD…) a pripojiť sa na internet. Ak by ste náhodou používali podobnú konfiguráciu, existuje niekoľko projektov pre postavenie počítača ako router, niektoré sú dokonca len v disketovej verzii, takže žiadny problém (pozri nižšie). Ale pre informáciu uvediem, čo bolo potrebné zadať na počítači, na ktorom píšem tento článok:

/etc/resolv.conf: do tohto súboru bolo potrebné uviesť DNS server (adresu, ktorú vám poskytol poskytovateľ). Potom stačí zadať príkaz: **route add default gw 10.0.0.2.** Počítač, kde píšem tento článok, má lokálnu IP adresu 10.0.0.1. Internet fungoval okamžite, na overenie funkčnosti a rýchlosti spojenia stačí aplikovať príkaz ping.

Napokon som prekopíroval zálohovaný súbor XF86Config z RedHat 9 do adresára Fedora Core 1, t. j. /etc/X11, aplikoval príkaz **switchdesk KDE**, keďže niektorí používatelia majú radšej, možno preto, že sú naň viac zvyknutí, toto grafické prostredie a už mi neostávalo nič iné, iba aktivovať slovenskú diakritiku, otvoriť OpenOffice.org a napísať tento článok. Diakritika, ak by ste náhodou mali problém, sa konfiguruje z menu (červený klobúčik vľavo dole na lište) *Control Center*, kde v menu Index vyberiete *Regional and Accessibility > Keyboard Layout*, kde si navolíte slovenčinu, *Slovak* alebo *Slovak qwerty*. „Slovak" znamená, že pôvodne IBM klávesnica bude mať prehodené písmená „z", „Z" a „y", „Y", „Slovak qwerty" nebude mať prehodené tieto klávesy. Dobre je nastaviť národné prostredie nie globálne, tak som označil *Application*, aby aktivácia slovenskej klávesnice bola iba v aplikácii, nie v globálnom prostredí. Vpravo dole na lište som klikol na ikonu „us", čím sa zobrazilo „sk" pre slovenčinu. A teraz, hor sa do písania článku!

OpenOffice.org som otvoril z lišty dole (štvrtá ikona zľava, prvá je červený klobúčik – vstup do menu; druhá zemeguľa, čo je Mozilla; tretia obálka – Evolution Mail; štvrtá ikona je OpenOffice.org). Až potom som nahliadol hlbšie do systému a jeho ponúk. Menu a názvy okien som pravdaže ponechal v angličtine, lebo nie som zástancom slovenského jazyka, iba okrem prípadu používania slovenskej klávesnice.

Systém bežal relatívne rýchlo. V Mozille som otvoril okná a začal sťahovať pre mňa dosiaľ ešte neznámu odrodu FreeBSD z Ukrajiny – **Frenzy**, čo je LiveCD distribúcia. Rýchlosť bola uspokojivá (okolo 56 kb/s). Popritom písanie tohto článku bolo prakticky úplne bezproblémové, tak som sa rozhodol ísť o niekoľko krokov ďalej, prehrať niektoré MP3 súbory. Z DVD som inštaloval MP3 plugin pre XMMS a XMMS pravdaže nemal s MP3 žiadne problémy. Prehral som si niekoľko skladieb od Herbie Hancocka, ale na lište nástrojov mi chýbal reproduktor na zníženie hlasitosti, tak som



zadal do terminálového okna príkaz kmix. Ak aj vy máte záujem doinštalovať MP3 podporu, ktorú RedHat, a tým aj projekt Fedora vylúčili z distribúcie kvôli licenčným podmienkam, navštívte stránku *http://www.gurulabs.com/downloads.html*, kde si stiahnete podporu MP3 pre RedHat a pravdaže aj pre OS Fedora Core.

Písať môžem, aj prehrávať svoje džezové skladby, čo ešte budem potrebovať? Nuž, je to video, povedal som si. Tak som namieril myšou na celý hardisk a AVI, MPEG a iné súbory s videoobsahom som začal vyhľadávať. Urobil som to spôsobom, ktorý by určite každý považoval za ten najlepší, otvoril som súborový manažér *Konqueror*, vyklikal sa k súborom s príponou AVI či MPG a klikol na ne dvakrát. Sklamanie som pravdaže očakával, opäť žiadna sláva. Zobrazil sa program **Kaboodle**, ktorý ostal stáť, ako keby ho ranila mŕtvica, či som klikol vľavo, vpravo, nič sa nezmenilo. Z menu červeného klobúčika som vybral *Sound and Video* > *Noatun* a ďalší pokus tiež zlyhal. Implicitná podpora pre videosúbory je chabá. S vďačnosťou k svojej prezieravosti, ktorá ma prinútila pribaliť na mnou vytvorené DVD aj program VLC, ktorý prehráva MP3, MPG aj DVD VOB súbory, som okamžite pripojil DVD médium a VLC inštaloval. Ak nemáte program Video Lan, navštívte stránku *http://www.videolan.org* a vyskúšajte ho. Všetky závislé programy a samotnú aplikáciu VLC som inštaloval iba jedným príkazom:

rpm -ivh *.rpm

Do terminálového okna som zadal príkaz **vlc** a program sa otvoril. Klikol som na ikonu pre otvorenie súboru, potom na tlačidlo *Browse*, navolil som MP3 súbor, a ten začal hrať bez najmenších problémov. Uvidíme, čo bude ďalej, povedal som si… Potom som vyhľadal MPG súbor, ten sa tiež krásne zobrazil. Na vyskúšanie ostáva už len AVI a DivX. Tu som ostal veľmi príjemne prekvapený, VLC prehrával AVI súbory s kodekom DivX, hrala hudba, zvuk aj všetko bolo úplne ideálne, tak som si pomyslel, že Windows prakticky vôbec ani nepotrebujem, iba ak na hranie. Inak mám pre vás tip: ak chcete vedieť, v akom kodeku je AVI súbor, ktorý chcete prehrať, otvorte ho v nejakom programe ako Midnight (Norton) Commander a vyhľadajte textový reťazec **vids**, hneď za ním bez medzery je uvedený kodek. Tak som zistil, aké súbory VLC prehral: **vidsdiv3** a **vidsdiv4**, teda kodek DivX 3 a DivX 4. Dobre, MP3, AVI, MPG súbory mám už vyriešené, teraz ostáva DVD, povedal som si. Zasunul som teda kópiu DVD, konkrétne koncert Miles Davisa (amerického trubkára) z Paríža, do mechaniky a opätovne spustil program VLC. Z voľby ikoniek som vybral tú s ikonkou CD (Open a DVD or (S)VCD), klikol som *OK* a nič. DVD bolo pravdaže nepripojené, tak som sa rozhodol ho pripojiť:

mount /dev/dvd/ /cdrom

Nič. Ale na chybu som hneď prišiel. Keďže mám DVD napaľovačku, systém Linux ju vidí ako SCSI, teda ako zariadenie **/dev/scd0**, nie ako **/dev/hdc**, preto stačilo zmeniť v okne VLC Device Name zariadenie, t. j. **/dev/dvd** na **/dev/scd0**. DVD disk netreba ani pripájať, VLC hneď zobrazil menu a začal prehrávať DVD disk aj so všetkou jeho nádherou a slávou. Z menu červený klobúčik som teda vybral > *Graphics* > *Screen Capture Program*, aby ste mohli vidieť obrázok jedného z najlepších džezových hráčov sveta.

Ako ďalší krok testu som si zvolil médium DVD-RAM, ktoré podporuje až stotisíc prepisov. Médium DVD-RAM možno pravdaže akokoľvek formátovať, no to moje už malo formát FAT32, tak som sa rozhodol ho nemeniť. Pripojil som ho teda príkazom:

mount /dev/scd0 /cdrom

a začal naň zapisovať už spomenutý 70 MB súbor FreeBSD Frenzy z Ukrajiny. Rýchlosť zápisu bola OK (niekoľko desiatok sekúnd) a bol som spokojný. S mechanikou DVD mi ostáva už len napaľovanie DVD a CD médií, ktoré bolo už opísané, a keďže som nemal navyše nijaké súbory pre napálenie, rozhodol som sa tento krok vynechať.

Záver

Systém Fedora Core 1 je dobrý, ale vadilo mi na ňom mrznutie Mozilly hneď po jej otvorení, potreba doinštalovania podpory pre MP3/MPG/AVI multimediálne súbory, ale celkovo som bol spokojný. Výhodou RedHat, a tým aj systému Fedora, je dobrá kompatibilita s linuxovskými aplikáciami. Uvidíme, akou cestou sa budú uberať ďalšie verzie.

Freesco

Možno aj vy dumáte nad tým, ako pripojiť viac PC k internetu v domácnosti či malej, prípadne i väčšej firme. Nuž, aj keď niektorí poskytovatelia nebudú radi, taká možnosť je v Linuxe maličkosťou a funguje tak, že si postavíte malú sieť. Ak máte povedzme rodinný dom, tri počítače, na ktorých pracuje samostatne každý člen rodiny: mama, otec, sestra…, zožeňte si niekde starší počítač, môže byť aj z radu Pentium, a postavíte si smerovač. Naň pripojíte ostatné počítače, z ktorých sa pripojíte na internet.

Ak by ste teda náhodou mali záujem spraviť si router (smerovač), môžete buď inštalovať Linux, čo môže trvať tak pol hodiny, a namáhať sa tým, že na sieťový počítač pripojíte klávesnicu, monitor a potom smerovač nakonfigurujete, stačí sa pozrieť na portál *http://freshmeat.net* a vyhľadať reťazec „router“ a použiť ten nejaký už vopred pripravený skript, prípadne program alebo ak máte sieťový počítač bez klávesnice a monitora a nechcete sa veľmi namáhať, použijete disketovú verziu, resp. minidistribúciu určenú pre účel smerovača. Jednou z takýchto maličkých, avšak geniálnych distribúcií, ktorá sa pravdaže zmestí na jednu disketu, je Freesco, ktorú si stiahnete zo stránky: *http://www.freesco.net*. Systém podporuje konfiguráciu cez web, čiže, ak máte vnútornú sieť (intranet), nebude problém systém nakonfigurovať. Freesco podporuje až tri sieťové karty (ethernet/arcnet/token_ring/arlan), až dva modemy, má dobrú dokumentáciu, využijete ho aj na slabšom PC so 6 MB RAM, nepotrebujete žiadny harddisk, neskôr konfiguráciu urobíte cez web.

Freesco je vyvíjaný ako open source a je alternatívou pre iné produkty, ktoré plnia funkcionalitu smerovača. Produkty od iných výrobcov sú určite dobré, len sú proprietárne a aj drahé. Freesco je postavený na systéme Linux a zmestí sa na 1.44 MB disketu. Pomocou Freesco môžete:

> **prepojiť ethernetové segmenty**
> **použiť ho ako smerovač pre ethernet a dial-up**
> **použiť ho ako dial-in server až s dvoma modemami**
> **použiť ho ako DHCP server, HTTP server a tlačový server (print server)**

Systém Freesco má taktiež v sebe zabudovaný firewall a NAT, je ľahko konfigurovateľný, treba však mať aspoň nejaké základné informácie či znalosti z Unixu. Ak si Freesco stiahnete a zapíšete ho na disketu, po jeho spustení (do boot promptu napíšete setup) sa prihlásite ako používateľ **root** (heslo: root) a niekoľkominútovou konfiguráciou docielite kvalitný router s veľmi vhodným využitím v domácnosti.

Juraj Šípoš

Tipy a slovníček

▶ FREESCO je skratka pre FREE ciSCO.

▶ Ak počas grafickej inštalácie stlačíte klávesy „SHIFT“ a „Print Screen“, vytvoríte screenshot aktuálnej inštalačnej obrazovky, ktorý sa uloží do adresára: /root/anaconda-screenshots/, do ktorého sa dostanete po rebootovaní systému Fedora Core 1

Softvér

▶ Zebra je open source TCP/IP routing softvér podobný softvéru Cisco IOS (Internetworking Operating System). Ide o flexibilný a mocný nástroj s podporou robustných možností pre plnenie funkcionality smerovača

C#: triedy na prácu s ini súborom IV

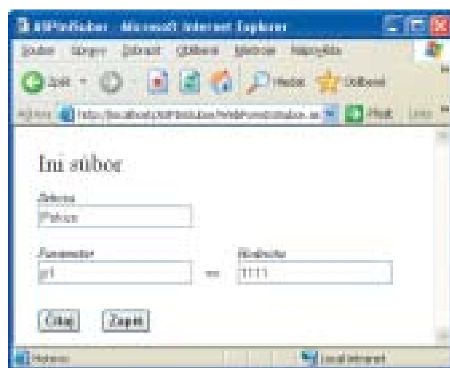
(Pokračovanie z PC_SPACE 11/2003 str. 69)

V predošlom článku boli opísané triedy, ktoré umožňujú pracovať s údajmi v ini súboroch. Podrobné komentáre k zdrojovým textom týchto tried nám dali priestor, aby sme pri riešení konkrétnych problémov ukázali základné črty jazyka C#. Vychádzali sme z toho, že mnohé úlohy súvisiace s vytvorením nového programu je možné vyriešiť prostriedkami, ktoré sú zabudované v knižniciach tried a nástrojoch, ktoré ponúka vývojové prostredie. Vo vývojovom prostredí Microsoft Visual .NET 2003 máme možnosť budovať výslednú aplikáciu na vizuálnej úrovni tak, že volíme z ponúkaných komponentov. Nastavením vlastností použitých komponentov určujeme ich správanie. Vlastnosťami komponentov sa v niektorých prípadoch určujú aj závislosti medzi rôznymi komponentmi. Vývojové prostredie vygeneruje zdrojový kód. Od programátora sa žiada vo vytvorenej kostre aplikácie doplniť zdrojový kód obslužných procedúr udalostí. Mnohé problémy je možné vyriešiť použitím tried, ktoré ponúka vývojové prostredie v objektovej knižnici .NET Framework. Je však možné, že riešenie postavenej úlohy si vyžiada potrebu vybudovať nové triedy. V predošlých dvoch článkoch sme ukázali vytvorenie troch takých tried pre prácu s ini súbormi. Boli to triedy CParam, CSekcia a CIniSubor. Vytvorili sme ich ako súčasť aplikácie Windows, ktorej vzhľad vidieť na *obr. 1*.



Obr. 1: Aplikácia Windows

V tomto článku ukážeme, ako zužitkovať námahu, ktorú sme vložili do vytvorenia nových špecializovaných tried pre prácu s ini súbormi. Získavať údaje z ini súborov môže byť užitočné nielen v aplikáciách Windows, ale aj vo webových aplikáciách. Preto opíšeme aj postup vytvorenia webovej aplikácie najskôr vo vývojovom prostredí Microsoft Visual Studio .NET 2003. Výsledné riešenie zachytáva obr. 2. Potom vytvoríme takú istú aplikáciu aj v prostredí Web Matrix.



Obr. 2: Webová aplikácia

Použite triedy CIniSubor v aplikácii Windows

Majme ini súbor C:\Kuk.ini s takýmto obsahom:
[Pokus]
p1 = 1111
p2 = 22222
px = xxxx

[Bábky]
B1 = Kuko
B2 = Hamo
B3 = Buratino

Sú v ňom dve sekcie parametrov, sekcia Pokus a sekcia Bábky. V každej sekcii môže byť množina parametrov, kde na začiatku riadku je meno parametra a za znakom rovná sa hodnota parametra. Treba poznamenať, že počet sekcií v ini súbore a ani počet parametrov v sekcii nie je obmedzený. Úlohou triedy CIniSubor je umožniť nielen jednoducho získavať údaje z ini súboru, ale aj zapísať nové hodnoty do súboru. V aplikácii Windows z *obr. 1* je to riešené v obsluhe stlačenia tlačidiel Čítaj a Zápis. Kód zodpovedajúcich obslužných procedúr je v *tab. 1*.

Tab. 1: Obsluha tlačidiel v aplikácii Windows

```
1  private void butCitaj_Click(object sender, System.EventArgs e)
2  {
3    CIniSubor IniSubor = new CIniSubor("C:\\Kuk.ini");
4    Hodnota.Text=IniSubor.DajHodnotu(Sekcia.Text, Parameter.Text,
     "???");
5  }
6
7  private void butZapis_Click(object sender, System.EventArgs e)
8  {
9    CIniSubor IniSubor = new CIniSubor("C:\\Kuk.ini");
10   IniSubor.NastavHodnotu(Sekcia.Text, Parameter.Text, Hodnota.Text);
11   IniSubor.Uloz();
12 }
```

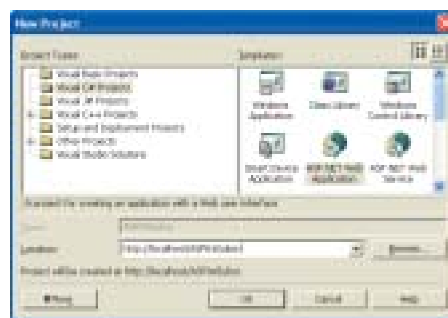
V obsluhe tlačidla „Čítaj“ v metóde butCitaj_Click je vytvorený objekt IniSubor (riadok 3). Konštruktor triedy CIniSubor preberá meno súboru. Metóda DajHodnotu je použitá pre získanie hodnoty parametra. Tá je zapísaná do textového poľa Hodnota. Vstupné argumenty metódy DajHodnotu:

- Sekcia.Text: údaj zadaný v textovom poli Sekcia,
- Parameter.Text: údaj zadaný v textovom poli Parameter,
- „???“: tzv. default hodnota, ktorá je použitá ako návratová hodnota, ak zadaný súbor, sekcia alebo parameter neexistuje.

Podobná je aj obsluha tlačidla „Zapíš“. Objekt IniSubor je využitý pre zapísanie nového parametra do ini súboru. Využitá je k tomu metóda NastavHodnotu. V argumentoch sú jej odovzdané údaje z textových polí Sekcia, Parameter a Hodnota. Vlastný zápis do súboru umožňuje metóda Uloz. Ukazuje sa, že použitie triedy CIniSubor je celkom jednoduché. Triedy CParam a CSekcia nie sú určené na použitie pre vytváranie ich inštancií, objektov. Sú využité v programovej realizácii triedy CIniSubor. Ak vytvoríme triedy, ktorých použitie nám prináša úžitok v jednej aplikácii, zrejme budeme hľadať cesty na ich využitie aj v iných aplikáciách. Preto opíšeme postup, ako to dosiahnuť. Vytvoríme webovú aplikáciu, ktorej výslednú podobu zachytáva *obr. 2*.

Vytvorenie webovej aplikácie

Vo vývojovom prostredí Microsoft Visual Studio .NET 2003 založíme nový projekt typu C#. Použijeme šablónu ASP .NET Web Application, ako ukazuje *obr. 3*. Zadanie umiestnenia (Location) v lokálnom počítači naznačuje, že v ňom máme nainštalovaný webový server, v našom prípade je to IIS. Zvolené umiestnenie *http://localhost/ASPIniSubor* určuje, že



Obr. 3: Založenie projektu webovej aplikácie v prostredí Visual Studio .NET 2003

v počítači bude vytvorený adresár *C:\inetpub\wwwroot\ASPIniSubor*. V ňom budú zdrojové súbory projektu. Do tohto adresára skopírujeme súbor CIniSubor.cs. Ten obsahuje triedy pre prácu s ini súborom vytvorené pri riešení aplikácie Windows.

Súbor s triedami pre prácu s ini súborom zahrnieme do projektu vyvolaním menu Project – Add Existing Item. V návrhovom zobrazení vytvoríme formulár aplikácie. Dvojitým klepnutím na tlačidlá formulára vytvoríme kostru obslužných metód udalosti stlačenia týchto tlačidiel. Doplníme vlastný kód obsluhy, ktorý je v *tab. 2*.

Tab. 2: Obsluha tlačidiel vo webovej aplikácii

```
1  private void butCitaj_Click(object sender, System.EventArgs e)
2  {
3    CIniSubor IniSubor = new CIniSubor("C:\\Kuk.ini");
4    Hodnota.Text=IniSubor.DajHodnotu(Sekcia.Text, Parameter.Text,
     "???");
5  }
6
7  private void butZapis_Click(object sender, System.EventArgs e)
8  {
9    CIniSubor IniSubor = new CIniSubor("C:\\Kuk.ini");
10   IniSubor.NastavHodnotu(Sekcia.Text, Parameter.Text, Hodnota.Text);
11   IniSubor.Uloz();
12 }
```

Aby bolo možné použiť uvedený kód, potrebujeme definovať použitie priestoru mien IniSubor:

```
using IniSubor;
```

Inak by sme museli namiesto jednoduchého uvedenia názvu triedy CIniSubor použiť plne kvalifikované meno, t. j. uviesť aj priestor mien, v ktorom je trieda definovaná. To znamená, že namiesto typu CIniSubor by sme museli písať IniSubor.CIniSubor.

Ak porovnáme obsah tabuliek 1 a 2, vidíme, že ich obsah je rovnaký. Znamená to, že vo webovej aplikácii pracujeme s ini súborom takisto ako v aplikácii Windows. Aj prostredie pre vybodovanie aplikácie Windows a ASP .NET webovej aplikácie je rovnaké. Rozdiel je v použiteľných komponentoch pre vytvorenie formulára aplikácie. V prvom prípade treba použiť Windows Forms, v druhom Web Forms. Práca s projektom je v oboch prípadoch veľmi podobná. Zdrojové súbory programu je možné prekladať, a tak odhaľovať chyby. K dispozícii máme aj pomocníka pri písaní zdrojových textov v podobe InetlliSence.

Treba poznamenať, že v uvedenom postupe sme vytvorili kópiu zdrojového súboru, ktorý obsahuje vytvorené triedy. Je zrejmé, že ten istý kód máme teraz v dvoch súboroch. Prípadné úpravy či rozšírenia tried preto treba robiť na dvoch miestach. Samozrejme, je možné nevytvárať kópiu súboru, ale vo viacerých projektoch sa odvolávať

na ten istý súbor. Táto možnosť tiež nemusí byť bezproblémová. Pri prípadnej archivácii projektu, resp. pri jeho prenose na iný počítač, budeme musieť zdrojové texty čerpať z viacerých adresárov. Po úpravách spoločných zdrojových súborov treba zohľadňovať spôsob ich použitia v jednotlivých projektoch a všetky projekty potom prebudovať a otestovať.

Použitie Web Matrix

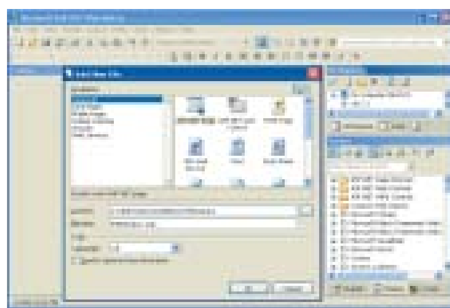
Webovú aplikáciu môžeme vytvoriť aj vo voľne dostupnom prostredí Web Matrix. Toto prostredie je možné získať na adrese *http://www.asp.net/WebMatrix/*. Tam sú aj informácie o tom, že vývojové prostredie Web Matrix pre svoju činnosť potrebuje .NET Framework. Sú ochotné bežať na počítači s operačným systémom Windows 2000, resp. Windows XP. Redistribučná verzia .NET Framework má 21 MB. Aplikácia Web Matrix sa dá získať za cenu stiahnutia 1,2 MB. Na prilepšenie je možné získať aj MSDE (Microsoft Data Engine), čo je voľne dostupná verzia SQL servera pre lokálne použitie (33 MB).

Web Matrix sa po nainštalovaní potrebných súčastí predstaví v podobe, ktorú zachytáva *obr. 4*. Umožňuje vytvoriť nový súbor podľa viacerých šablón. Použili sme šablónu ASP .NET Page, definovali umiestnenie a meno súboru a, samozrejme, zvolili sme jazyk C#. Web Matrix ponúka grafické používateľské rozhranie pre návrh formulára, ako ukazuje *obr. 5*.

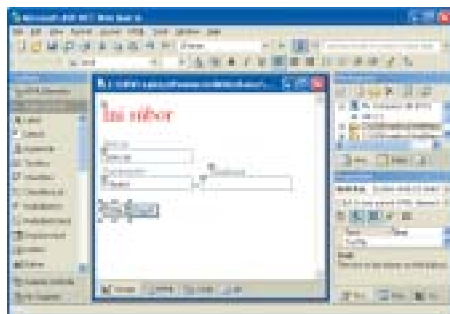
Dvojitým klepnutím na tlačidlá vytvoríme kostru obslužných metód. Ich text bude taký istý ako je v *tab. 1*, resp. v *tab. 2*. Aby sme mohli uvažovať s triedami pre prácu s ini súborom, skopírujme súbor CIniSúbor.cs do adresára tvorenej aplikácie a na začiatok súboru s kódom aplikácie napíšme príkazy pre jeho použitie:

```
<%@ assembly Src="CIniSubor.cs" %>
<%@ import Namespace="IniSubor" %>
```

Prvým riadkom prikazujeme zahrnúť CIniSubor.cs do zostavy a druhým umožňujeme použiť priestor mien IniSubor. Aplikáciu odštartujeme klávesom F5, položkou menu *View > Start*, alebo tlačidlom s nenápadnou modrou šípkou na paneli nástrojov. Pri prvom štarte sa objaví okno, ktoré prikazuje zvoliť webový server, *obr. 6*.



Obr. 4: Web Matrix



Obr. 5: Návrh formulára vo Web Matrix



Obr. 6: Volba webového servera vo Web Matrix



Obr. 7: Webová aplikácia vytvorená vo Web Matrix

Máme dve možnosti, použiť webový server, ktorý je súčasťou Web Matrix, alebo použiť IIS. V druhom prípade Web Matrix vytvorí virtuálny adresár. Skutočnosť, že sa uplatnili triedy pre prácu s ini súborom, dokumentuje *obr. 7*.

Výhodou Web Matrix je, že je voľne dostupným vývojovým prostredím. Umožňuje použiť celé bohatstvo tried, ktoré sú súčasťou .NET Framework. Neponúka však IntelliSence. Vytvorené zdrojové texty programov neumožňuje kompilovať. Pri behu aplikácie sa preto uplatňuje JIT kompilátor (just-in-time compiler). Tvorba webových aplikácií s použitím jazyka C# v prostredí Web Matrix sa ukazuje ako možná alternatíva k použitiu skriptovacieho jazyka PHP.

V tomto článku, venovanom programovaciemu jazyku C#, je „podozrivo" málo zdrojových textov. Sú tu iba dve tabuľky kódu, pričom ich obsah je rovnaký. O to viac je tu obrázkov. Vyjadruje to aj celkové smerovanie použitia programovacích jazykov. Ukazuje sa, že programátori sú čím ďalej tým viac nútení používať rôzne nástroje. Niekedy je týmto nástrojom prisúdené pomenovanie „čarodejníci" (wizards).

Po vyplnení príslušného „dotazníka" čarodejník vygeneruje zdrojový kód. Programátor do neho doplní iba odrobinky kódu, najmä logiku obslužných procedúr udalostí. A tak pri tvorbe aplikácie prevláda vizuálny návrh. Potreba zápisu kódu programu je minimalizovaná na najmenšiu možnú mieru. Neustálym rozširovaním objektových knižníc vrátane .NET Framework je dosiahnuté, že je v nich čím ďalej tým viac všeobecne použiteľných tried. Čím ďalej tým zriedkavejšie sú preto programátori nútení tvoriť také triedy, ako je CIniSubor.

Prirodzene môže vzniknúť otázka, prečo v objektovej knižnici .NET Framework nie je podpora pre prácu s ini súbormi. Dôvodom môže byť to, že existuje oveľa univerzálnejší spôsob zápisu údajov, než aký ponúkajú ini súbory. Umožňuje to XML, eXtensible Markup Language. V nasledujúcich článkoch sa preto budeme venovať problematike XML.

Imrich Buranský

Trendy vo vývoji aplikácií pre Windows

Hlavným podnetom ku vzniku nových technológií pre vývoj aplikácií je spravidla zavedenie nových hardvérových technológií. Tento podnet však spravidla nie je podnetom priamym. Ako prvý musí na nové hardvérové technológie reagovať a podporovať ich operačný systém a až následne je možné pre tento operačný systém vyvíjať aplikácie, ktoré budú môcť plne využívať nové technológie. Tento cyklus prebieha neustále, no nové produkty a technológie sú nasadzované v určitých vlnách, a tak sa s avizovaným príchodom nového operačného systému s kódovým označením LONGHORN musíme pripraviť aj z hľadiska vývoja aplikácií, ktoré dokážu využiť možnosti nového operačného systému. Je to vlastne otázka konkurencieschopnosti nových verzií aplikácií.

Microsoft paralelne s predstavením nového operačného systému predstavil aj vývojové prostredie s kódovým označením WHIDBEY a databázový server s kódovým označením YUKON. Mnohých vývojárov používajúcich vývojové nástroje Microsoftu, ktorí len teraz prechádzajú na aktuálne komerčne dostupné vývojové prostredie Visual Studio.NET 2003, môže takéto včasné predstavenie nového vývojového prostredia doslova znechutiť a navodiť náladu, že teda radšej si počkáme na nový nástroj. Tu však treba poznamenať niekoľko vecí. Jednak vývojové prostredie WHIDBEY bude pravdepodobne uvedené na trh skôr ako LONGHORN a bude podporovať hlavne novú verziu databázového servera YUKON a novú verziu technologickej platformy .NET Framework. Ďalším významným faktom pri naznačených úvahách je, že nový Windows Longhorn nebude komerčne dostupný skôr než o dva roky a v neposlednom rade je potrebné uvedomiť si, že rozdiely medzi verziou 2003 a starším Visual Studiom .NET, azda s výnimkou technológií podporujúcich vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia, vôbec neboli prevratné. A podobne to bude aj v budúcnosti. Áno, nové vývojové prostredie prinesie podporu pre aplikačné rozhranie WinFX a novú inkrementálnu verziu technologickej platformy .NET Framework, no na dominantnom postavení základnej .NET technológie sa nič podstatného nezmení. Predpokladá sa dokonca, že pre vývoj aplikácií plne využívajúcich možnosti operačného systému LONGHORN bude uvedená ešte novšia verzia vývojového prostredia s kódovým označením ORCAS. Z tohto vyplýva, že prípadné čakanie na nové verzie vývojárskych nástrojov by sa zákonite premenilo na cyklickú „never ending story". Preto je najlepšou prípravou na vývoj aplikácií pre LONGHORN zvládnutie technológie .NET, a to sa dá len skĺbením štúdia a praxe. Po dôkladnom osvojení si využívania .NET technológie nebude pre vývojára prechod na nový operačný systém žiadnym problémom.

A tip z našej strany na najviac používanú softvérovú technológiu budúcnosti je jednoznačný, XML. V Longhorne bude k dispozícii aplikačná nadstavba XAML, pomocou ktorej budeme môcť písať kódy aplikácií a ich častí priamo v XML.

Ľuboslav Lacko

Webové riešenia IV

(pokračovanie z PC_SPACE 11/2003 str. 71)

Pre vyhodnotenie návštevnosti vo forme tabuľky vytvoríme ASP stránku **navstevnost.asp**, ktorý nám vypíše výsledok odladeného SQL dotazu vo forme tabuľky. Výpis bude vhodné realizovať vo forme procedúry, napríklad s názvom **TabulkaPristupu**. Ak by sme chceli robiť výpisy za ľubovoľné časové obdobia, vytvorili by sme procedúru s dvoma parametrami **Sub TabulkaPristupu(odKdy, doKdy)**, pričom by sme tieto parametre určujúce časový interval zakomponovali do zostavovaného SQL DOTAZU

```
<%
Sub TabulkaPristupu(odKdy, doKdy)
       strOdDatum = "'"& Month(odKdy)&"."& Day(odKdy)&"."& Year(odKdy)&" 00:00:00'"
       strDoDatum = "'"& Month(doKdy)&"."& Day(doKdy)&"."& Year(doKdy)&" 23:59:59'"
       set spojeni=server.CreateObject("ADODB.connection")
       spojeni.Open "DSN=test","klient","heslo"
        strSQL = "SELECT COUNT(url) AS pocet, url"& _
                  "FROM pocitadlo WHERE kdy BETWEEN" & strOdDatum & _
                       "AND" & strDoDatum & _
                  "GROUP BY url ORDER BY Count(url) DESC"

    Set rs_Line = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
    rs_Line.Open strSQL, spojeni

  Do Until rs_Line.EOF
    Response.Write "<TR><TD>" & rs_Line.fields("Pocet")& "</TD>"
    Response.Write "<TD>" & rs_Line.fields("URL")& "</TD>"
    Response.Write "</TR>"
    rs_Line.MoveNext
  Loop

  rs_Line.Close
  Set rs_Line = Nothing
  spojeni.Close
  Set spojeni = Nothing
End Sub
%>

<HTML><HEAD></HEAD><BODY>
<H1><FONT color=mediumblue>Prehled navstevnosti stranek dnes</FONT>   </H1>
<P><TABLE>
<TR>
     <TH bgColor=#c0c0c0>Pocet</TH>
     <TH bgColor=#c0c0c0>URL</TH>
</TR>
<% TabulkaPristupu Date, Date %>
</TABLE></P><P> </P>
</BODY></HTML>
```

Výsledná HTML stránka v okne klientovho prehliadača bude mať tvar ako na *obr.1*.

Miesto tabuľky bude možno pre bežného klienta názornejší graf. Preto ukážeme príklad jednoduchej ASP stránky **graf.asp**, ktorá tie isté údaje zobrazí vo forme grafu. Aj graf je z hľadiska zobrazenia na HTML stránke vlastne tabuľka. Vytvoríme obrázok 1×1 pixel v požadovanej farbe a nazveme ho napríklad 1.bmp. Podobne ako v predchádzajúcom prípade vytvoríme tabuľku, ktorá bude mať dva stĺpce a toľko riadkov, koľko hodnôt chceme v grafe zobraziť. V prvom stĺpci bude opis sledovanej veličiny, v našom prípade, názov stránky, a v druhom stĺpci zobrazíme náš obrázok zväčšený na požadovanú veľkosť.

```
<%
Sub GrafPristupu(odKdy, doKdy)
       strOdDatum = "'"& Month(odKdy)&"."& Day(odKdy)&"."& Year(odKdy)&" 00:00:00'"
       strDoDatum = "'"& Month(doKdy)&"."& Day(doKdy)&"."& Year(doKdy)&" 23:59:59'"
       set spojeni=server.CreateObject("ADODB.connection")
       spojeni.Open "DSN=test","klient","heslo"
        strSQL = "SELECT COUNT(url) AS pocet, url"& _
                  "FROM pocitadlo WHERE kdy BETWEEN" & strOdDatum & _
                       "AND" & strDoDatum & _
                  "GROUP BY url ORDER BY Count(url) DESC"

    Set rs_Line = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
    rs_Line.Open strSQL, spojeni

   Maximum = rs_Line.Fields("pocet").Value
   Response.Write "<TABLE><TR><TD>URL</TD><TD>Pocet</TD></TR>"

   While Not rs_Line.EOF
      Response.Write("<TR><TD>")
      Response.Write rs_Line.Fields("url").Value & " "
      Response.Write "</TD><TD>"
      sirka = CInt(((rs_Line.Fields("pocet").Value) / Maximum)* 400) + 5
      Response.Write("<IMG SRC='1.bmp' height='12' width='" & sirka &"'></IMG>")
      Response.Write(rs_Line.Fields("pocet").Value)
      Response.Write("</FONT></TD></TR>")
      rs_Line.MoveNext
   WEnd
   Response.Write "</TABLE>"

  rs_Line.Close
  Set rs_Line = Nothing
  spojeni.Close
  Set spojeni = Nothing
End Sub
%>

<HTML><HEAD></HEAD><BODY>
<H1><FONT color=mediumblue>Prehled navstevnosti stranek dnes</FONT>   </H1>
<% GrafPristupu Date, Date%>
</BODY></HTML>
```

Výsledkom je prehľadný graf na HTML stránke *(obr. 2)*.

PHP

Princíp je rovnaký ako pri počítadle realizovaného pomocou technológie ASP stránok, rozdiel je len v syntaxi použitého skriptového jazyka. Každá stránka s príponou PHP, ktorá je súčasťou aplikácie, bude obsahovať príkaz **require "statistika.php"** pre načítanie súboru **statistika.php**.Tento súbor obsahuje skript na uloženie údajov o návšteve danej stránky do databázy. Napríklad stránka Stranka1.php bude obsahovať kód:

```
<html><head> <title>Stranka 1</title> </head><body>
<h1>Prvni stranka </h1>
<?
 require "statistika.php"
// ...kod aplikace
?>
</body></HTML>
```

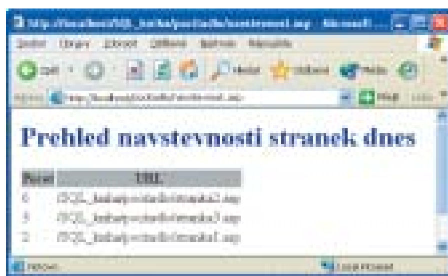
V súbore **statistika.php** je jednoduchý kód pre uloženie dátumu a URL adresy navštívenej stránky do databázy.

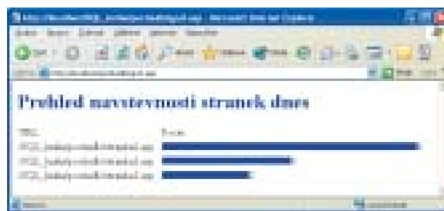
```
<?
    $url_n = $GLOBALS["SCRIPT_NAME"];
    $sql = "INSERT INTO pocitadlo(kdy,url,kdo) Values(CURRENT_TIMESTAMP(), '$url_n', '')";
    mysql_connect("localhost");
    mysql("test", $sql);
    mysql_Close();
?>
```

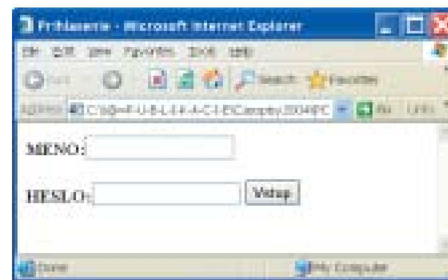
Pre vyhodnotenie štatistiky vo forme tabuľky vytvoríme skript **navstevnost.php** s funkciou:

```
<?
  function TabulkaPristupu($odKdy, $doKdy)
  {
    mysql_connect("localhost");
    $sql = "SELECT COUNT(url) AS pocet, url FROM pocitadlo WHERE kdy >= '$odKdy' AND kdy <= '$doKdy'
GROUP BY url ORDER BY pocet DESC";
    //echo $sql;
   $nativne_spojenie = mysql("test", $sql);
   $pocet = mysql_NumRows($nativne_spojenie);

    for($i=0; $i<$pocet; $i++):
      echo "<TR><TD>".mysql_Result($nativne_spojenie, $i, "pocet")."</TD>";
      echo "<TD>".mysql_Result($nativne_spojenie, $i, "url")."</TD></TR>";
    endfor;
    mysql_Close();
```


Obr. 1: Zobrazenie štatistiky vo forme tabuľky


Obr. 2: Zobrazenie štatistiky vo forme grafu


Obr. 3: Úvodná stránka s formulárom pre prihlásenie

```
 }
?>
```

a pre grafické zobrazenie štatistiky skript **graf.php** s funkciou:

```
<?
 function GrafPristupu($odKdy, $doKdy)
 {
   mysql_connect("localhost");
   $sql = "SELECT COUNT(url) AS pocet, url FROM pocitadlo WHERE kdy >= '$odKdy' AND kdy <= '$doKdy'
GROUP BY url ORDER BY pocet DESC";
   //echo $sql;
  $nativne_spojenie = mysql("test", $sql);
  $pocet = mysql_NumRows($nativne_spojenie);
  echo  "<TABLE><TR><TD>URL</TD><TD>".$Pocet."</TD></TR>";

   for($i=0; $i<$pocet; $i++):
     $url = mysql_Result($nativne_spojenie, $i, "url");
     $navstev = mysql_Result($nativne_spojenie, $i, "pocet");
     echo "<TR><TD>".$url." </TD><TD>";
     $sirka = IntVal(($navstev / $pocet)* 200) + 5;
     echo "<IMG SRC='1.gif' height='12' width='".$sirka."'></IMG>";
     echo mysql_Result($nativne_spojenie, $i, "pocet");
     echo "</FONT></TD></TR>";
   endfor;
   mysql_Close();
 }
?>
```

Prihlasovanie sa do systému, Anketa

Webové aplikácie, hlavne komerčné, obsahujú okrem jadra aplikačnej logiky aj určitú „bižutériu“. V tomto pokračovaní seriálu sa budeme venovať prihlasovaniu sa klientov a ankete. Pri každom vstupe do väčšiny aplikácií, kde záleží na našej autentifikácii sa prihlasujeme spravidla pomocou mena a hesla. Takto si objednávame knihy, CD a iný tovar z internetových obchodov, prihlasujeme sa do rôznych diskusných fór, takto sa prihlasujú autori pre vkladanie článkov do internetových časopisov, záujemcovia do zoznamiek a podobne.

Návrh databázovej časti aplikácie

Pre účely prihlasovanie vystačíme s jednou databázovou tabuľkou, ktorá obsahuje údaje o klientoch. Náš príklad bude na platforme PHP skriptov a open-source databázy MySQL. Pre jednoduchosť predpokladáme, že správca aplikácie nepridelí dvom klientom rovnaké používateľské meno. V tabuľke klientov je aj mailová adresa, takže ak aplikáciu mierne upravíme, môže sa klient prihlasovať aj pomocou svojej mailovej adresy. Pri tej predpokladáme že unikátna bude.

```
CREATE TABLE Klienti
(
  id_klient     int not null auto_increment,
  u_jmeno       varchar (10) NOT NULL,
  u_heslo       varchar (10) NOT NULL,
  prijmeni      varchar (20),
  jmeno         varchar (20),
  email         varchar (30),
  aktivni       SET('true','false') DEFAULT 'true' NOT NULL,
  PRIMARY KEY(id_klient)
);
```

Do tabuľky vložíme niekoľko ilustračných záznamov

```
INSERT INTO Klienti (u_jmeno, u_heslo, prijmeni, jmeno, email, aktivni)
    VALUES ('karel','abc','Matlovic','Karel', 'matlovic@cz.cz','true');

INSERT INTO Klienti (u_jmeno, u_heslo, prijmeni, jmeno, email, aktivni)
    VALUES ('pepa','heslo','Novak','Jozef', 'novak@cz.cz','true');
```

Proces autentifikácie sa spravidla začína vyplnením jednoduchej HTML stránky, kde zadáme meno a heslo.

```
<html><head><title>Prihlasenie</title></head>
<body>
  <form name="form1" method="post" action="autorizacia.php">
    <b>MENO:</b><input type="text" name="menok" size="20">
    <p><b>HESLO:</b><input type="text" name="heslok" size="20">
    <input type="submit" name="submit" value="Vstup" class="input">
  </form>
</body></html>
```

Úvodná stránka s formulárom pre prihlásenie sa menom a heslom bude ako na *obr. 3*.

Tieto parametre sa odovzdajú PHP skriptu. Tu sa najskôr skontroluje, či sa v databáze klientov nachádza niekto so zadaným používateľským menom. Ako prvý teda do databázy poputuje SQL dotaz, kde bude ako parameter v podmienke za klauzulou WHERE uvedené klientom zadané používateľské meno:

```
SELECT u_heslo FROM Klienti WHERE u_jmeno='$jmenok'
```

Táto situácia môže dopadnúť dvoma spôsobmi. Buď sa taký používateľ nájde a potom výsledok bude obsahovať práve jeden záznam (predpokladáme unikátnosť prihlasovacieho mena), alebo sa nenájde a databázový server nevráti žiadny záznam. Zistíme to jednoduchou podmienkou

```
if(!mysql_num_rows($vysledek)):
        echo "Takeho uzivatela nepozname";
        exit;
```

ak sa používateľ so zadaným menom našiel, pokračujeme kontrolou hesla

```
else:
        if (mysql_result($vysledek, "u_heslo") != $heslok):
                echo "Heslo asi neni prave tvojou silnou strankou.";
                exit;
```

ak parametre zadané používateľom prejdú aj touto nástrahou môžeme napríklad nastaviť cookie. Používateľ potom bude môcť stanovený čas voľne prechádzať stránkami našej aplikácie. Na každej dôležitej stránke stačí skontrolovať meno a heslo z databázy podľa cookies. Na tomto mieste nebudeme podrobne rozoberať teóriu okolo cookies, no malý úvod pre tých, ktorí o cookies nepočuli alebo už počuli, ale nevedia čo to presne je, určite nezaškodí.

Pri vypĺňaní formulárov, napríklad pri prihlasovaní sa k verejnému mailovému serveru ste si určite všimli, že pri druhom a každom ďalšom vypĺňaní prihlasovacieho formulára server ako keby vedel kto ste, pretože po napísaní prvých pár znakov automaticky doplní do okien formulára príslušné údaje. Tieto údaje sa však neukladajú na serveri, ale u klienta, ktorý tento server aspoň raz navštívi a ukladajú sa vo forme textových súborov.

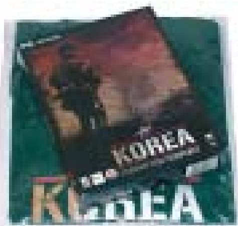
Ľuboslav Lacko

(Pokračovanie nabudúce)

PREVER SI SVOJE VEDOMOSTI V SÚŤAŽIACH S PC_SPACE

Súťaž o hru KOREA: FORGOTTEN CONFLICT

V spolupráci s firmou Cenega sme pre Vás pripravili súťaž o výbornú hru zasadenú do obdobia konfliktu medzi Severnou a Južnou Kóreou. Súčasťou hry je 5 rozsiahlych kampaní s 15 misiami odohrávajúcimi sa na exotických miestach (nepriateľské základne, historické paláce a kláštory, zajatecké tábory…). Hráč prevezme pozíciu veliteľa špeciálnej jednotky. (viac info na *http://www.koreaforgottenconflict.com*).



Napíšte názov štúdia, ktoré hru vyvinulo.



www.cenega.sk

Vyhraj 3× DVD Zbojnícka trilógia

V spolupráci so spoločnosťou Dikrama sme pre Vás pripravili súťaž o kolekciu DVD s filmami Jánošík (1921), Jánošík (1962–63), Zbojník Jurko a Pacho hybský zbojník. Ide o výnimočnú kolekciu s digitálne remasterovaným obrazom a množstvom zaujímavých bonusov.



Ako sa volal prvý celovečerný slovenský film?



(recenziu nájdete v tomto čísle na str. 50)

www.dikrama.sk

Vyhraj zariadenie Caller ID pre analógovú linku

Microcom Caller ID je zariadenie, ktoré vám umožní využívať niektoré funkcie (ako napríklad zobrazenie čísla volaného, zoznam volaných čísel, zoznam neprijatých hovorov a pod.) známe z digitálnych telefónov aj na vašej analógovej linke. V podstate tým získate výhody funkcie CLIP známej z mobilného telefónu.



Koľko mien môžete mať uložených v zozname Caller ID?



(recenziu nájdete v čísle 12/2003, str. 48)

www.microcom.sk

Súťaž o joystick SAITEK ST330 rumble force

V spolupráci s firmou Computron sme pre vás pripravili súťaž o veľmi zaujímavý vibračný joystick. Vďaka špeciálne tvarovanej rukoväti je vhodný nielen pre pravákov, ale aj pre ľavákov. Množstvo ovládacích prvkov nám umožňuje pohodlnú obsluhu aj náročnejších hier. Pripája sa jednoducho pomocou USB portu.



Uveďte názov aspoň jedného vreckového šachového automatu od firmy SAITEK?



www.saitek.cz

Svoje odpovede zasielajte e-mailom (sutaz@pcspace.sk), poštou alebo faxom na adresu redakcie uvedenú v tiráži. Odpovedať môžete aj priamo na našej www stránke www.pcspace.sk, kde nájdete elektronické verzie týchto súťaží.

Výhercovia súťaží z PC_SPACE 11/2003: Multimediálny CD-ROM Jak se věci pohybují o základoch mechaniky získava Patrik Žilinek zo Sobotišta. Modrý TIP PC_SPACE získal za výborný pomer cena-výkon gamepad Xtech PC88. Za správnu odpoveď poputuje jeden Romanovi Surovčíkovi do Bratislavy. 17" monitor vyhral Ing. A. Machola z Ružomberka, ktorému monitor zasiela priamo spoločnosť SOFOS. Digitálny fotoaparát Trust zasielame Valérii Fajferovej do Rykincice. Nabíjačku Trust so 4 vysokokapacitnými akumulátormi vyhrávajú Stano Mario a Jozef Krajča z Bratislavy.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC_SPACE

Predplatné na jeden rok je **540 Sk** (45 Sk/ks) vrátane všetkých príloh (okrem DVD), ktoré v tomto roku budú súčasťou časopisu PC_SPACE.

Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C“ ☐

PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ____________________

Meno: ____________________

Firma: ____________________

IČO/DIČ: ____________________

Ulica: ____________ **Číslo:** ________

PSČ: ________ **Mesto:** ____________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk